

BOLETIN
DE LA
SOCIEDAD VENEZOLANA
DE
ESPELEOLOGIA

Volumen 4 - Número 1 Caracas, abril de 1973

Apartado Nº 6621
Caracas 101

Catastro

En esta Sección se irán reuniendo todos los datos de carácter morfológico, topográfico y toponímico de las cuevas de Venezuela.

Los colaboradores deberán enviar a la dirección del *Boletín*, para cada cueva, datos exactos de ubicación y un plano de levantamiento planimétrico y altimétrico elaborado como mínimo con la ayuda de cinta métrica, brújula y clinómetro.

Las cuevas serán numeradas independientemente para cada Estado o Territorio, según orden cronológico de publicación en este *Boletín*, y serán identificadas en base a la siguiente clave:

Am.	=	Territorio Federal Amazonas
An.	=	Estado Anzoátegui
Ap.	=	Estado Apure
Ar.	=	Estado Aragua
Ba.	=	Estado Barinas
Bo.	=	Estado Bolívar
Ca.	=	Estado Carabobo
Co.	=	Estado Cojedes
DA.	=	Territorio Federal Delta Amacuro
DF.	=	Distrito Federal
Fa.	=	Estado Falcón
Gu.	=	Estado Guárico
La.	=	Estado Lara
Me.	=	Estado Mérida
Mi.	=	Estado Miranda
Mo.	=	Estado Monagas
NE.	=	Estado Nueva Esparta
Po.	=	Estado Portuguesa
Su.	=	Estado Sucre
Ta.	=	Estado Táchira
Tr.	=	Estado Trujillo
Ya.	=	Estado Yaracuy
Zu.	=	Estado Zulia

Los colaboradores serán responsables de la exactitud de los datos suministrados y el material enviado, para su publicación, quedará en propiedad de la Sociedad.

Todos los artículos de este *Boletín* aparecen resumidos en la revista *Speleological Abstracts*, de la Unión Internacional de Espeleología.

Los artículos de carácter biológico aparecen en el *Biosciences Information Service of Biological Abstracts*.

Los artículos de carácter geológico aparecen condensados en *Bibliography and Index of Geology*, publicado por la Geological Society of America y producido por la American Geological Institute.

Los artículos de carácter arqueológico aparecen resumidos en la revista *Abstracts in Anthropology*, del Departamento de Antropología del City College de New York.



BOLETIN

DE LA

SOCIEDAD VENEZOLANA

DE

ESPELEOLOGIA

Volumen 4 - Número 1 Caracas, abril de 1973

Apartado Nº 6621

Caracas 101

EDITORIAL

Sin lugar a dudas que la investigación espeleológica tiende a consagrarse e institucionalizarse en Venezuela, y no es menos cierto, aunque con ello pequemos de inmodestos, que nuestra Sociedad Venezolana de Espeleología es la base fundamental de ello.

La calidad y superación cada vez mayor de sus miembros, el rigor científico que se trata de imprimir a todos sus trabajos e investigaciones reflejados en nuestras ya acreditadas publicaciones, son pruebas fehacientes de ello.

El decidido apoyo de la Dirección de Fronteras y Ministerio de la Defensa a nuestras recientes expediciones al Alto Guasare, Estado Zulia, son pruebas palpables del interés y seriedad impreso a la espeleología nacional por la S.V.E. El respaldo a nuestras publicaciones por parte de la Universidad Central y Conicit, la colaboración del Instituto Nacional de Hipódromos, Banco Hipotecario del Centro C. A., y los trabajos en conjunto a ser iniciados en breve con la Dirección General de Recursos Hidráulicos del Ministerio de Obras Públicas, División de Hidrogeología del Ministerio de Minas e Hidrocarburos, e Instituto Nacional de Higiene, son logros evidentemente alcanzados en base a la seriedad a que hacemos referencia.

A pesar de seguir adoleciendo de un sinnúmero de vitales cosas, entre las cuales cabe destacar un razonable presupuesto para investigación, exploración y normal funcionamiento, es evidente que el estímulo y la confianza brindados por las entidades mencionadas unido al prestigio y reconocimiento alcanzados en el exterior nos hace prever un futuro mejor.

El esfuerzo, mística y disciplina de trabajo, común denominador a los miembros de la Sociedad Venezolana de Espeleología a través de más de veinte largos años empieza a dar su fruto, y sinceramente nos sentimos orgullosos del hecho.

JUAN A. TRONCHONI
Presidente

Bol. Soc. Ven. Espel. 4(1):5-13
Abril, 1973

ESPELEOLOGIA FISICA

CUEVA EN CUARCITAS EN EL CERRO AUTANA, TERRITORIO FEDERAL AMAZONAS

Por Pablo Colveé

RESUMEN

Se describe la morfología de una cueva de 395 metros de longitud desarrollada a expensas de cuarcitas. Las bocas de entrada se abren en un acantilado de 800 metros de desnivel y a 150 metros por debajo de la cima del cerro. La roca madre cuarcítica pertenece a la Formación Roraima, del Precámbrico Medio. A partir de interpretaciones geomorfológicas se deduce que la cueva se formó en el Precámbrico, por lo cual actualmente es la cueva conocida más antigua del mundo.

INTRODUCCION

Las primeras noticias sobre la existencia de una cueva que atraviesa el cerro Autana de lado a lado, se remonta a varios años, cuando en vuelos realizados en esta parte noroccidental del Territorio Federal Amazonas (TFA), al sur de Venezuela, varios pilotos reportan este fenómeno y añaden que se podían observar grandes petroglifos y una mesa de sacrificios.

Gran parte del interés espeleológico en la cueva del cerro Autana, estriba en que esta cavidad de grandes dimensiones se encuentra excavada en cuarcitas, y esto es un fenómeno extremadamente raro en el mundo entero. Una revisión sobre la problemática de los fenómenos "cársicos" en rocas silíceas es presentado por HEDGES (1969).

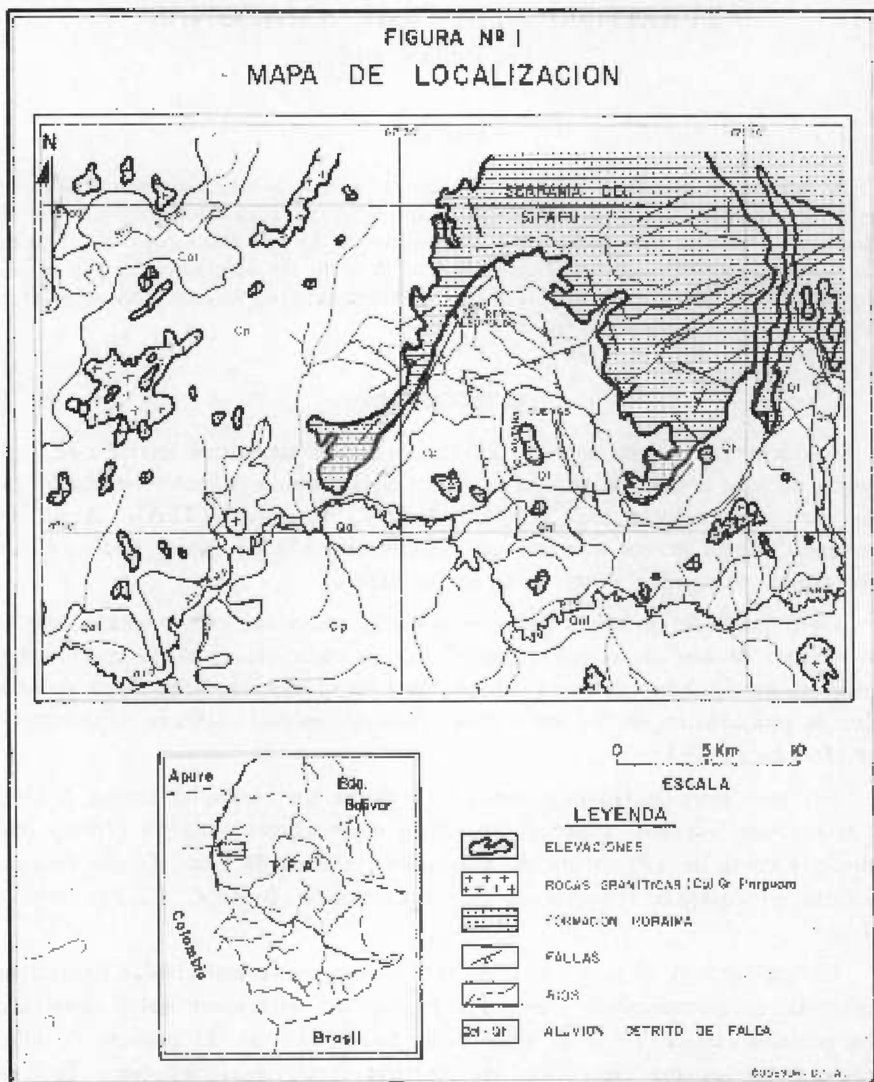
Por otro lado, la Guayana venezolana parece ser excepcionalmente pródiga en fenómenos "cársicos" y pseudocársicos en rocas silíceas. LAFFER (1958) describe una cueva de 190 metros de longitud en el área de Guri, Estado Bolívar, formada en cuarcitas ferruginosas de la Formación Imataca, del Precámbrico Inferior.

Los geólogos A. SCHWARCK y A. MENÉNDEZ, de la Universidad Central de Venezuela, en comunicación personal a F. URBANI, mencionan haber observado características cársicas en rocas silíceas del Estado Bolívar. El primero de ellos menciona un sistema de cuevas en cuarcitas ferruginosas del cerro Bolívar,

mientras que el segundo menciona haber visto depresiones de tipo "cársico" en las areniscas de la **Formación Roraima** en la Meseta de Guaiquinima.

White *et al.* (1966) describe estructuras cársicas en pequeña escala en la zona de Canaima.

En septiembre de 1971, la Comisión para el Desarrollo del Sur (CODESUR), del Ministerio de Obras Públicas, organizó vuelos de reconocimiento al cerro



Autana, con el objetivo de ubicar y ver qué había de cierto en lo que se decía de la cueva de este cerro. Este estudio aéreo determinó la gran importancia que revestía, desde el punto de vista geológico, el realizar un estudio semidetallado de la columna estratigráfica del cerro, así como intentar determinar la génesis y factores que influyeron en la formación de esta cueva.

El cerro Autana está localizado en el Territorio Federal Amazonas (Fig. 1), y en las siguientes coordenadas: longitud 67° 26′ W; latitud 4° 53′ N.

El cerro tiene una elevación de aproximadamente 1.400 m sobre el nivel del mar, con paredes verticales de unos 800 m de desnivel. La cueva se abre en estos acantilados a 150 m por debajo de la cima de la montaña.

El acceso a la cima del cerro Autana se hace con helicóptero. El descenso a las cuevas se logró a través de una grieta utilizando equipos y métodos de escalada técnica, llegando finalmente a la boca oeste (Fig. 2). Por supuesto, se

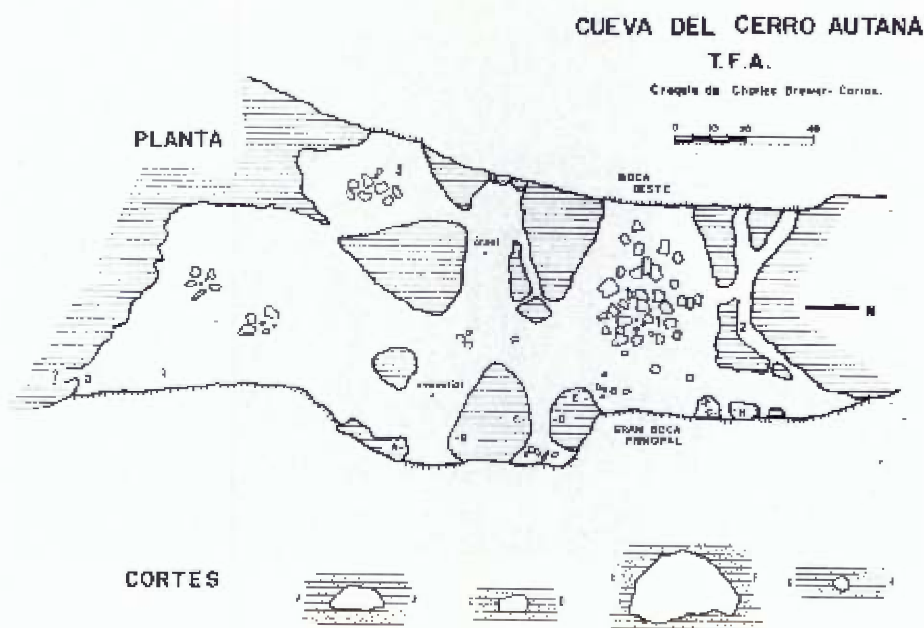


Fig. 2

descarta definitivamente la posibilidad de que grupos indígenas hayan alcanzado jamás esta cueva, y lo que se creía era una mesa de sacrificios, no es más que un gran bloque derrumbado de la bóveda.

CONSIDERACIONES GEOLOGICAS

El cerro Autana es un cerro del tipo llamado "tepuy", constituido por rocas de la Formación Roraima, de Edad Precámbrico Inferior a Medio. Algunos autores han considerado a la Formación Roraima como depositada uniformemente sobre el basamento cristalino de todo el norte-noreste de Sudamérica.

COLVEE (1971 y 1972) considera que esta Formación en el TFA es de origen continental, y depositado en cubetas separadas entre sí. De ser cierta esta idea, se podría asegurar asimismo que la sedimentación no habría ocurrido al mismo tiempo en cada cubeta, sino en períodos distintos y con duración variable en cada caso.

El cerro Autana consta de dos partes bien definidas, que denominaremos "Monolito Norte" y "Resto Sur" (ver Fig. 3).

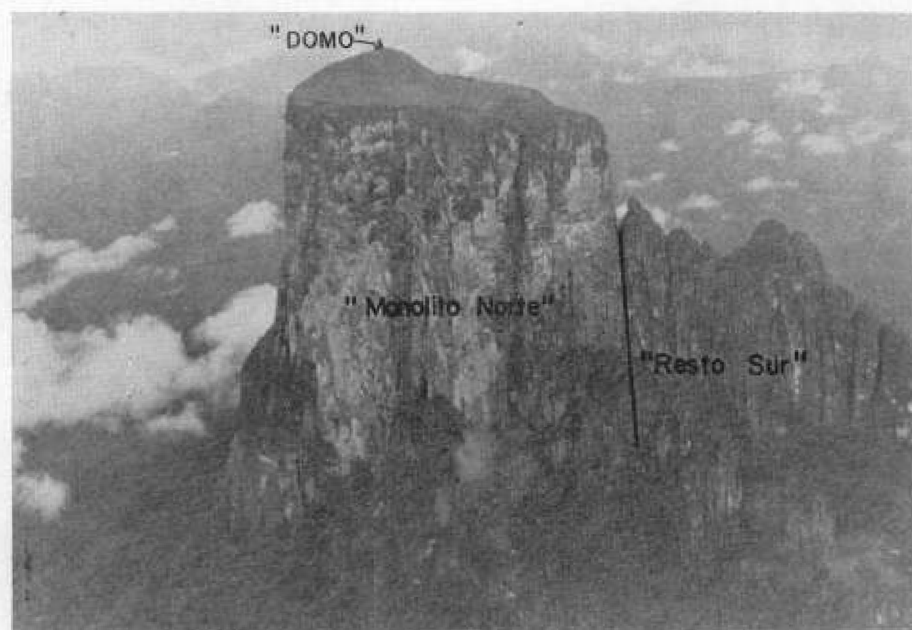


Fig. 3. Vista del cerro Autana, desde el oeste. El escarpado norte tiene un desnivel de aproximadamente 850 metros. Nótense las diferencias entre el "Monolito Norte" y el "Resto Sur"

Monolito Norte

Esta parte del cerro tiene una cima de forma elipsoidal de 300 a 400 m de largo y más de 150 m de ancho. Casi en el centro de la cima se presenta un pequeño "domo". La estratigrafía de esta parte del cerro es bastante uniforme,

en el "domo" afloran areniscas arcósicas, mientras que abajo, estratigráficamente afloran areniscas y cuarcitas con características variables, de compactas a poco compactas, y de colores blancos a rojos. Los estratos buzan cerca de 5° al sur, que contrasta con los altos buzamientos (50° aproximadamente) del cerro Sipapo. Se observaron muchas diaclasas abiertas de gran longitud y profundidad.

Las cuevas se localizan en el extremo norte del "Monolito Norte", en un grueso paquete de cuarcitas rojas.

Resto Sur

Bajo este nombre se agrupan los afloramientos de la parte sur del cerro (Fig. 3). El "Monolito Norte" está separado del "Resto Sur" por una falla. Los buzamientos aquí son de 10 a 15° al sur.

CONSIDERACIONES TECTONICAS

En la Fig. 1 se muestra que el cerro Autana está rodeado por fallas, haciendo sugerir que la zona de este cerro ha permanecido estable, lo cual se nota por sus buzamientos de ± 5°, mientras que toda la zona de afloramientos de la Formación Roraima que rodea al cerro Autana, como son los cerros del Sipapo, han sido sometidos a un tectonismo más pronunciado.

Según datos geocronológicos (COLVEE, 1971), se postula que las rocas de la Formación Roraima en esta zona fueron sujetas a dos periodos orogénicos, a saber: 1.590 y 1.230 millones de años.

LA CUEVA DEL CERRO AUTANA

El croquis de la cueva se presenta en la Fig. 2, en la cual se ven las características de desarrollo de la misma. La cueva se abre en un potente paquete de estratos de cuarcitas rojas, muy masivas, duras y compactas. Todas las galerías se desarrollan a expensas del mismo paquete de rocas.

Las galerías tienen secciones circulares y elípticas, con paredes y techos bastante lisos. Algunas paredes presentan "Scallops" incipientes que son marcas de erosión fluvial direccional. El piso de algunas galerías (Nº 2 en la Fig. 2) es enteramente rocoso, y con algunos cantos rodados redondeados en dichos pisos, pero sólo asociados a pequeñas rupturas de la pendiente.

La longitud de todas las galerías es de unos 395 m, a pesar de que en el punto 5 (Fig. 2) hay posibilidades de que las galerías continúen y comuniquen con otras bocas localizadas en el exterior por el reconocimiento aéreo (Figs. 4 y 5).

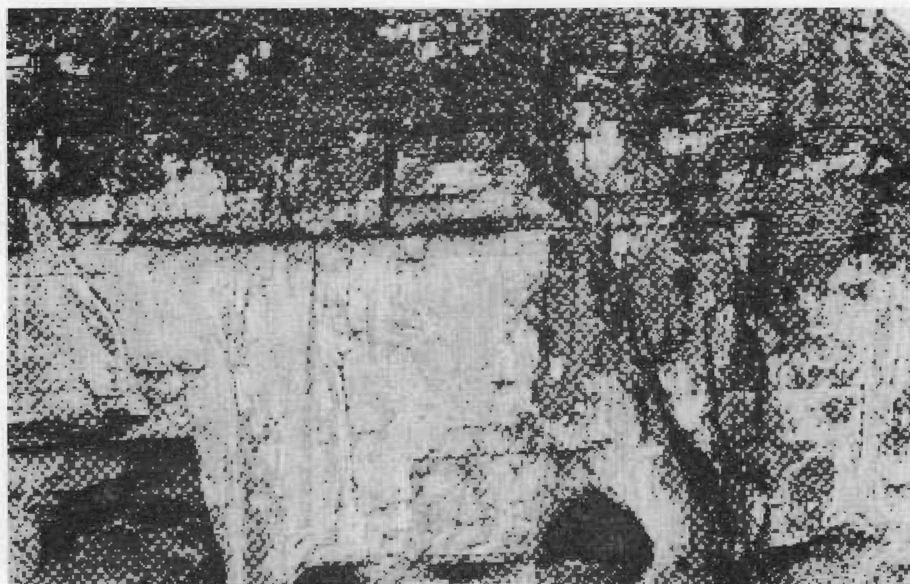


Fig. 4. Algunas de las bocas del flanco este. Foto: C. J. Naranjo



Fig. 5. Vista de la boca principal de la cueva, flanco este del cerro Autana. La altura de la bóveda de la boca principal es de ± 30 metros. Obsérvese también cómo la cueva atraviesa el cerro de lado a lado

En el Punto 1 (Fig. 2) se encuentra lo que los exploradores denominaron el Gran Domo (Fig. 6), que es un gran salón con techo en forma de cúpula o domo, tiene unos 40 m de altura, y en el piso se acumulan una gran cantidad de bloques que se han ido derrumbando del techo. En el Punto 3 se encuentra otro pequeño domo. Estos domos se han formado por derrumbes continuos del



Fig. 6. "Gran Domo" del interior de la cueva. Foto: Charles Brewer

techo; la mayor parte del material derrumbado fue erosionado y sacado de lo que hoy en día queda de la cueva. El material suelto que se observa en la actualidad debió haberse desprendido posteriormente al abandono de las aguas de la cueva.

Las galerías que se conservan, indican un cavernamiento de tipo laberíntico, siguiendo dos direcciones básicas. La caverna original pudo haber sido inmensamente más extensa de lo que se puede observar hoy en día.

Quizás lo más difícil y a la vez más importante de explicar, es por qué las cuevas se localizan precisamente en uno de los paquetes de rocas más duras y macizas del cerro, como son las cuarcitas rojas.

Se cree que originalmente el agua pudo percolar a través de los planos de debilidad de la roca, es decir, diaclasas y estratificación, y en especial en las líneas de intersección de ambos planos. En esta etapa la solución química de las cuarcitas pudo haber sido el factor primordial.

Posteriormente, la solución química quizás pasó a un segundo plano, mientras que el factor preponderante del ensanchamiento de cavidades pudo ser la erosión producida por el torrente subterráneo, y el efecto abrasivo de los sedimentos acarreados, como lo ponen de manifiesto los cantos rodados redondeados de algunas galerías.

El origen de los grandes salones por derrumbamiento de las bóvedas ya se ha discutido anteriormente.

CONCLUSIONES

Esta cueva ha mostrado ser de gran interés geológico y espeleológico, entre otros, por los siguientes motivos:

1) Esta es la única cueva conocida en el mundo que, a pesar de sus grandes dimensiones, se encuentra formada enteramente en cuarcitas.

2) Por un análisis geomorfológico de la zona, se deduce que el cerro Autana ha permanecido con sus características actuales desde la era Precámbrica, es decir, que la cueva también se formó en el Precámbrico. Este hecho hace que la cueva del cerro Autana sea la más antigua que se conoce (COLVEE, 1971 y 1972).

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece al doctor CHARLES BREWER-CARÍAS el haber facilitado algunas de las ilustraciones que acompañan este trabajo, y por las productivas discusiones con él sostenidas.

ABSTRACT

On this paper we describe a 395 meters long cave developed in quartzites. The entrances are in a 800 meters clift, and located 150 meters below the summit of the mountain.

The quartzite bedrock belongs to the Roraima Formation of Middle Precambrian age.

From a geomorphological analysis it was concluded that the cave was formed during Precambrian age, so this is the oldest cave known in the world.

BIBLIOGRAFIA

COLVEE, P. 1971. "Geología Regional. Reconocimiento, estudios e hipótesis sobre la geología de la región central del TFA". CODESUR, MOP, Informe 5-II-A, 37 pp. (circulación restringida).

—— 1972. "Consideraciones geológicas sobre el cerro Autana". CODESUR, MOP, Informe D.I.A. 1-1, 12 pp. (circulación restringida).

HEDGES, J. 1969. "Opferkessel". *Ann. Geomorphologie* (Stuttgart), 13(1):22-55.

LAFFER, L. 1958. "La Cueva de Conejero". *Bol. Soc. Venezolana Cienc. Nat.*, 20(92): 155-160.

MENENDEZ, A. 1972. Comunicación personal.

SCHWARCK, A. 1972. Comunicación personal.

WHITE, W. B.; G. L. JEFFERSON & J. F. HAMAN. 1966. "Quartzite karst in Southeastern Venezuela". *Int. Jour. Speleol.*, 2:309-314.

División de Investigación Aplicada
CODESUR
Edf. Camejo, Local C-15
Centro Simón Bolívar
Caracas 101

Bol. Soc. Ven. Espel. 4(1):15-37
Abril, 1973

CARSOS DE VENEZUELA. PARTE 2: CALIZAS METAMORFICAS DE LA CORDILLERA DE LA COSTA

Por Franco Urbani

RESUMEN

Se presenta una visión general de la distribución de calizas metamórficas en la Cordillera de la Costa, describiendo las características cársicas en ellas conocidas.

La morfología cársica más típica son los "peñones" o acantilados y las elevaciones de tipo "mogote", denominados localmente "morros". Las cuevas son muy frecuentes y se encuentran prácticamente en todos los grandes afloramientos de calizas.

La zona de Salmerón, Capaya y Birongo, por ser el área con más abundancia de calizas, aunado a la gran precipitación y su vegetación selvática, hace que sea la zona más prometedora para futuras exploraciones espeleológicas de toda la Cordillera de la Costa.

INTRODUCCION

En la primera parte de esta serie de artículos se trató brevemente sobre las zonas cársicas desarrolladas a expensas de las calizas sin metamorfizar en la Serranía del Interior del Oriente de Venezuela (URBANI, 1971). La presente parte del estudio se refiere a la faja de rocas metamórficas de edades Jurásico a Cretáceo que constituyen la Cordillera de la Costa. En la Fig. 1 se presenta un mapa de ubicación, en el que se muestra la distribución de las rocas metamórficas en la Cordillera de la Costa.

El objetivo de este trabajo es presentar una visión de la distribución de calizas metamórficas en la Cordillera de la Costa, describir las formas cársicas en ellas encontradas, y presentar una perspectiva de las zonas más propicias para realizar productivas exploraciones espeleológicas.

MAPAS DE UBICACION

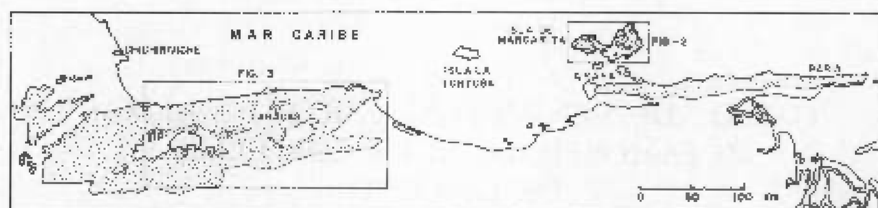


FIG.-1



FIG.-2

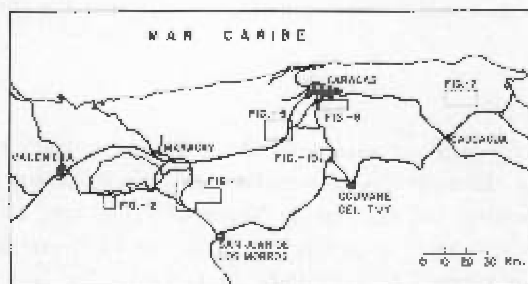


FIG.-3

GEOLOGIA Y DESCRIPCION DE LAS ZONAS CARSICAS

Hasta el presente, se han localizado zonas cársicas en los lugares a describirse a continuación:

PENINSULA DE PARIA

Esta región no ha sido estudiada espeleológicamente, aunque en ella afloran gruesos espesores de calizas, estudiadas geológicamente por profesores y estudiantes del Departamento de Geología de la Universidad Central de Venezuela. La geología de la región ha sido sumarizada por GONZÁLEZ DE JUANA, MUÑOZ & VIGNALI (1972). Las principales unidades calcáreas de la Península de Paria son:

Miembro de Caliza de La Horqueta

Este miembro pertenece a la Formación Macuro, de posible Edad Triásico-Jurásico. Aflora en el curso medio del río La Horqueta y en otros ríos y quebradas paralelas. Este miembro ha sido seguido en una longitud aproximada de 12 km, desde la fila Parasol, al sur de la Ensenada Cuchara, hasta muy cerca de la Qda. El Mango. La caliza es dolomítica, de color gris, densa, recristalizada y con un espesor bastante constante de unos 50 metros. Un análisis realizado en una muestra de esta "caliza" por difracción de rayos X, demostró estar constituida por un 100% de dolomita.

Miembro de Caliza de Yaguaraparo

Este miembro también pertenece a la Formación Macuro, y aflora en el flanco sur del valle del río Yaguaraparo, y la sección tipo está en la Qda. Piedra Blanca, afluente del río Yaguaraparo, situado en el caserío Horqueta de San Agustín, Distrito Cajigal. La caliza es maciza, gris azulosa, muy recristalizada, se presenta en capas individuales de 20 cm a 1 m que se agrupan en gruesos paquetes. Se ha localizado desde el caserío Manacal hasta el caserío Mata Chivo. El espesor es variable.

Miembro Patao de la Formación Cariaquito

La edad de esta unidad es Cretáceo Inferior (Neocomiense-Barremiense). Está compuesto casi exclusivamente de calizas, con algunas intercalaciones de esquistos y filitas cuarzo-micáceas. En Paria Oriental este miembro está definido por la asociación de calizas y yeso. El máximo espesor de calizas está en la región de los ríos Yaguara y Catalana, con más de 300 m. Las calizas están constituida, en su mayoría, por calcita y dolomita, son duras, compactas y a veces esquistosas.

Formas cársicas

En la Península de Paria, los geólogos que la han estudiado, entre ellos FIGUEIRA (1968 y comunicación personal), han visto varias cuevas en las

calizas allí expuestas, en especial en el Miembro Patao. En las cercanías de Puerto de Hierro por mucho tiempo se explotaban canteras de calizas, en donde había varias cuevas. En la isla El Pato, ubicada en el Golfo de Paria, también aflora el Miembro Patao, en donde se señala la existencia de varias pequeñas cuevas y abrigos que son utilizados como refugios.

En cuanto a formas de disolución superficial, los lapiaces son frecuentes, pero de pequeñas dimensiones, en pocos casos se llega a tener lapiaces del tipo "diente de perro", como los existentes en Cuba (NÚÑEZ, PANOS & STELCL, 1968).

Para exploraciones espeleológicas en la Península de Paria es aconsejable estudiar los afloramientos del Miembro Patao en la sección comprendida entre la Ensenada Patao y Punta El Rincón. Para la localización exacta de estos lugares, así como de otras calizas en Paria, véase los mapas geológicos que acompañan al trabajo de GONZÁLEZ DE JUANA, MUÑOZ & VIGNALI (1972).

En los farallones de las costas de Paria, también se localizan pequeñas cuevas marinas formadas por la erosión mecánica del oleaje. Un buen ejemplo es mostrado por MOTICSKA (1964: 11, foto F3), en una cueva localizada cerca de Punta Cacao, en la costa norte, y excavada en esquistos de la Formación Toletico.

PENINSULA DE ARAYA

Los estudios más completos y recientes de la geología de la Península de Araya son los de SCHUBERT (1971 y 1972); él menciona que en esta región la Formación Carúpano es la única que presenta cierta abundancia de rocas calcáreas como mármoles y esquistos calcáreos. SCHUBERT (1971: 1582) menciona que: "karst structures were found in a few thick layers of marble".

De la región de Carúpano, SIFONTES (1972) presenta un mapa muy detallado de la ubicación de las calizas de la Formación Tunapui, y éstas afloran principalmente en los cerros situados al sur de la carretera que va entre los caseríos Canchunchu, El Muco y San José de Areocuar. Los mayores afloramientos están en los sitios de las canteras Avila y Bertonzini, y en el río Chuare. En estos lugares se han reportado varias cuevas, pero sin mayor exactitud.

ISLA DE MARGARITA

La isla de Margarita está dividida en una parte oriental, la de mayor extensión, con una elevación máxima de 915 metros, y la parte occidental de la isla, constituida por la Península de Macanao, con una elevación máxima de 765 metros. La Fig. 2 muestra la ubicación de esta región, así como las curvas de precipitación media anual.

Parte oriental

En esta parte de la isla, la unidad que posee los mayores afloramientos de rocas calcáreas es el Mármol de El Piache, del Grupo Los Robles. Esta unidad tiene su "localidad tipo en el Cerro El Piache, en donde alcanza 500 m de espesor; además, hay buenos afloramientos en un escarpado situado al este de la carretera Guatamare-La Asunción, con un espesor promedio de 40 a 50 m. La roca es un mármol de grano uniformemente fino y de tonalidades blanquecinas, grises, verdosas, etc." (COMISION VENEZOLANA ESTRATIGRAFIA TERMINOLOGIA, 1970: 234-235). Estos mármoles tienen trazas de dolomita. La Edad que se le asigna es Cretáceo Inferior. Los afloramientos de esta unidad son más frecuentes en la zona de La Asunción-Porlamar (Fig. 4). En el cerro El Piache y en la cuesta de Guatamare a La Asunción, hasta el presente se han localizado diez cuevas, la más conocida es la Cueva de El Piache, en el cerro del mismo nombre, y su boca es visible desde la carretera de Porlamar a El Valle del Espíritu Santo. Esta cueva es la de mayor desarrollo horizontal de las cuevas conocidas en la isla de Margarita, con aproximadamente 50 m de galerías.

En el macizo de Guatamare (Fig. 4) se han localizado ocho cuevas, y allí se presentó un caso de bastante interés geológico y carsológico, y es que se construyó un embalse sobre un lente de mármol muy cavernoso; posteriormente, en 1957, al tratar de llenar dicho embalse, éste se vació totalmente y en forma violenta, a través de las cuevas existentes en el fondo de la represa. Posteriormente se trató de acondicionarlo nuevamente, con intensas labores de inyección de cemento a fin de tapar las cavidades, pero esto no dio resultado. Luego se demolió parte de la represa, se extrajo la caliza, y se volvió a construir la parte afectada del dique (comunicación personal del geólogo P. JAM, de la Creole Petrol. Co., 1972).

Otra zona en donde aflora el Mármol de El Piache es en el sitio denominado Agua y Verde (Fig. 5), en donde se encuentra una pequeña meseta soportada por el mármol. Aquí se han localizado un par de pequeñas cavidades.

Península de Macanao

En esta región, los afloramientos de calizas son más pequeños que en la parte oriental de la isla y pertenecen en su mayoría al Grupo Juan Griego, y sólo algunos pocos afloramientos son del Grupo Los Robles. La Fig. 6 muestra la distribución de las calizas metamórficas, las cuales se presentan en diversos lugares de la península, pero sus afloramientos más espectaculares se encuentran en el flanco norte. Su forma de aflorar varía desde prominentes "morros", hasta capas de pocos centímetros de espesor.

UBICACION DE LOS AFLORAMIENTOS DEL MARMOL DE EL PIACHE
EN LA ZONA DE LA ASUNCION, PORLAMAR, EL VALLE - EDO. NUEVA ESPARTA

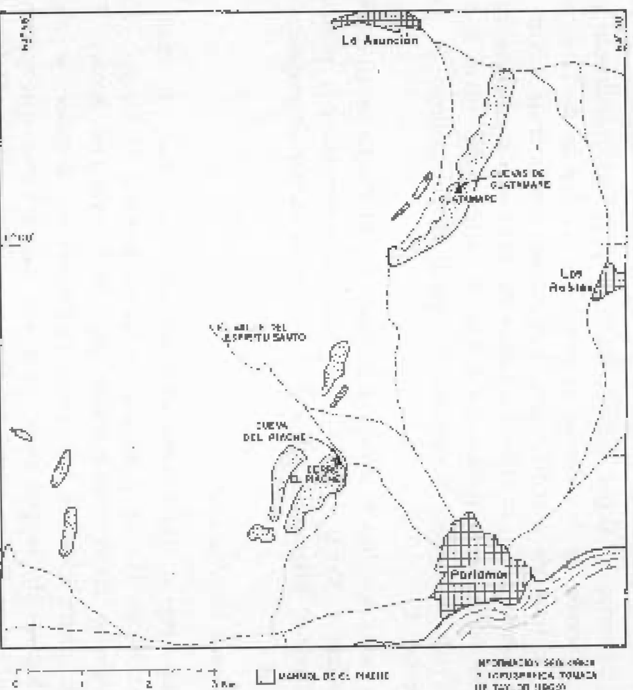


FIG.-4

UBICACION DE LOS AFLORAMIENTOS DEL MARMOL DE EL PIACHE
EN EL AREA DE AGUA Y VERDE - EDO. NUEVA ESPARTA

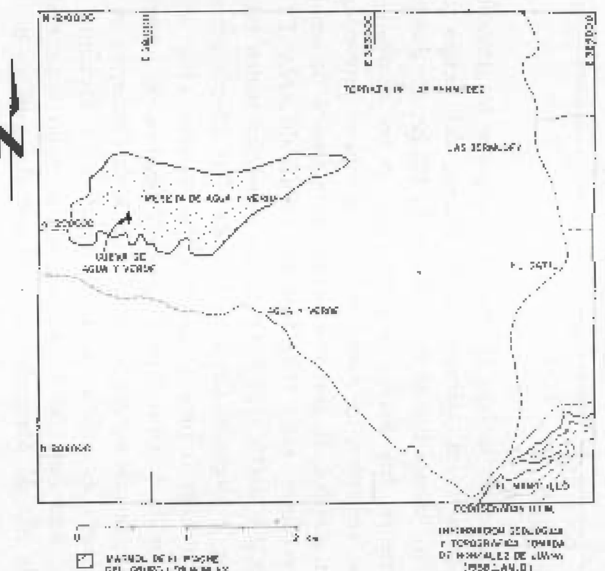


FIG.-5

UBICACION DE LOS AFLORAMIENTOS DE CALIZAS EN LA PARTE NORTE DE LA PENINSULA DE MACANAO, EDO. NUEVA ESPARTA

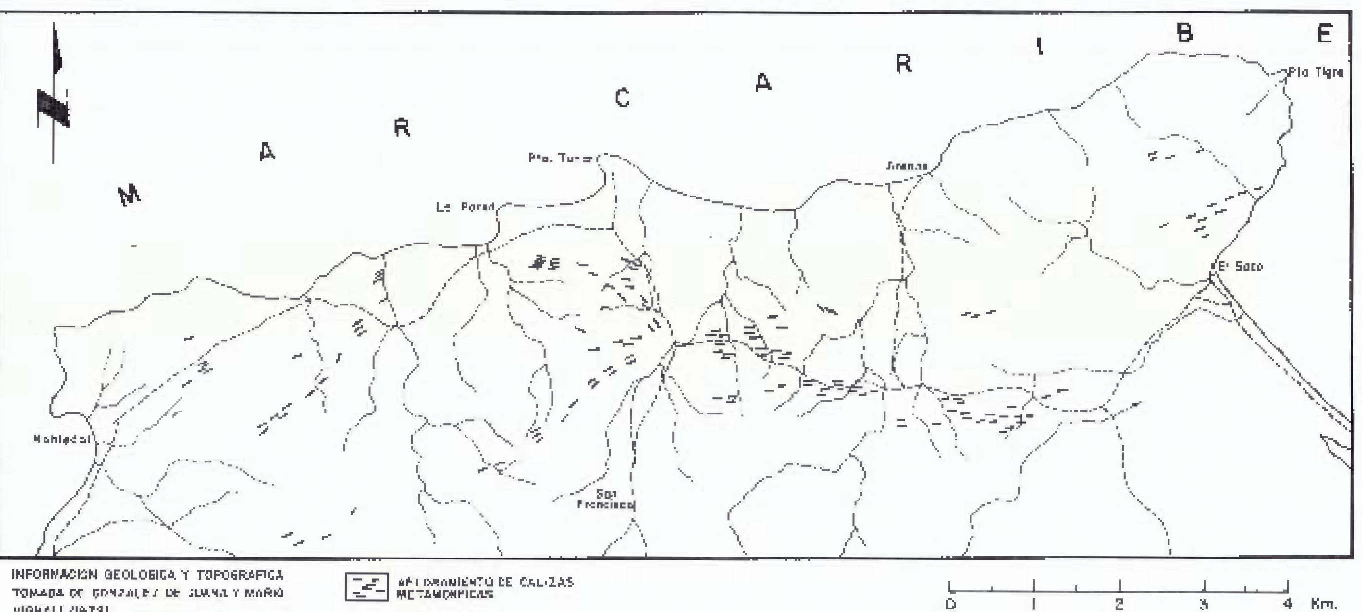


FIG.-6

El doctor MAX FURRER (*fide* GONZÁLEZ DE JUANA *et al.*, 1972: 65) menciona que, juzgando por la abundancia de radiolarios presentes en las calizas, las considera sedimentadas en ambientes profundos; consiguientemente, las formas de "morro" no deben ser interpretadas como indicativos de formaciones arrecifales.

GONZÁLEZ M. (1970) estudió las calizas metamórficas de Macanao, y en su trabajo presenta varias fotografías de cuevas y abrigos, localizados en la serie de "morros" que se ubican alineados aproximadamente paralelos a la carretera que va desde el caserío El Saco hacia los caseríos San Francisco y La Pared. En esta zona han comenzado a operar diversas canteras para la explotación de las calizas.

PARTE CENTRAL DE LA CORDILLERA DE LA COSTA

La parte central de la Cordillera de la Costa es una zona montañosa muy abrupta, con una elevación máxima de 2.765 m. Las condiciones climáticas también son muy variables, a saber: la temperatura media anual varía de 12 a 31°C, la precipitación media anual varia de 2.700 mm en la zona de Guatopo y tan bajo como 400 mm en las zonas costeras del litoral central.

Casi todas las formaciones que afloran en esta parte de la Cordillera tienen algunos horizontes de calizas, con más o menos desarrollo cársico, de los cuales los más importantes son las formaciones que se mencionan a continuación.

Formación Las Brisas

Esta Formación aflora en una faja que va desde el Estado Yaracuy hasta el Estado Miranda, en Cabo Codera (Figs. 7 y 8). En los alrededores de Caracas se ha descrito la Fase Zenda, constituida por calizas dolomíticas que afloran formando una franja al sur de Caracas. Su localidad tipo está en la carretera vieja a Los Teques y se extiende hacia el este por la zona de La Mariposa, Baruta, La Guairita, El Encantado, Peñón de Lira y Fila de Matiches (Fig. 8). Estas rocas son macizas, muy recristalizadas, de color grisáceo cuando son dolomíticas y algo azuladas cuando son calcíticas. Se cree son de origen biohérmico.

La edad de esta unidad se pudo establecer por el hallazgo de fósiles en las rocas que afloran dentro de la Cueva El Indio (Mi. 24), y que resultaron ser del Jurásico Superior (URBANI, 1969-b).

Hasta el presente, el único trabajo geológico que trata con bastante detalle la problemática de las rocas calcáreas de esta unidad es el de LAUBSCHER (1955), en su estudio del área de Baruta.

MAPA GEOLOGICO DE LA REGION SALMERON - CAPAYA - BIRONGO, EDO. MIRANDA

1 Sima Juape (Mi 9)
Cueva Saldaño (Mi.39)
2 Cueva del Peñon de Barlovento
Cueva de los Pimpinos
Cueva Corral de Piedra
Cueva de Mucuritle
Cueva de los Huesos
3 Cueva de la Gruta (Mi.12)
4 Cueva del Peñón de la Qda. el Negro
5 Cueva del Peñón de la Iguana
6 Cuevas (3) de Peñón Tres (Mi.32 a 34)
7 Cueva del Burgo
Cueva del Sifón (Mi.23)
Cueva del Refugio (Mi.50)
Cueva de la Conchita (Mi.31)
Otras cuevas sin nombre
8 Cuevas del Cerro de Nc hico
9 Cuevas (2) de la Qda. Maracanillo (Mi.4 y Mi.5)
10 Cuevas (2) de la Qda Marganilla (Mi.5 y Mi.6)
11 Cueva Walter Dubois (Mi.21, 11 S - sumidero, 11R - resurgencia
12 Cuevas del Peñon de los Guacos
13 Cuevas del Cerro el Dorado
14 Cuevas de la Fila de Tigre
15 Cuevas de la Qda. Sta. Cruz
16 Cuevas (15) de la Qda Cambural
17 Cueva Alfredo John (Mi 55)
18 Cuevas y abrigos sin nombre
19 Cuevas sin nombre al oeste de Birongo
20 Cuevas y Simas de Cerro Pancho
21 Cuevas y Simas en un peñon sin nombre
22 Cueva Corgal (Mi 40)
23 Cueva Crucent (Mi.37)
Cuevas (2) de la Qda. Palacios (Mi 36 y Mi.59)

ESCALA

0 — 1 km

RUMBO Y BUZAMIENTO DE LA FOLIACION

FALLAS

CONTACTOS GEOLOGICOS

CALIZAS METAMORFICAS

UBICACION EXACTA DE CUEVAS

UBICACION APROXIMADA DE CUEVAS

T TERCIARIO

Klm FORMACION LAS MERCEDES (CRETACEO INFERIOR)

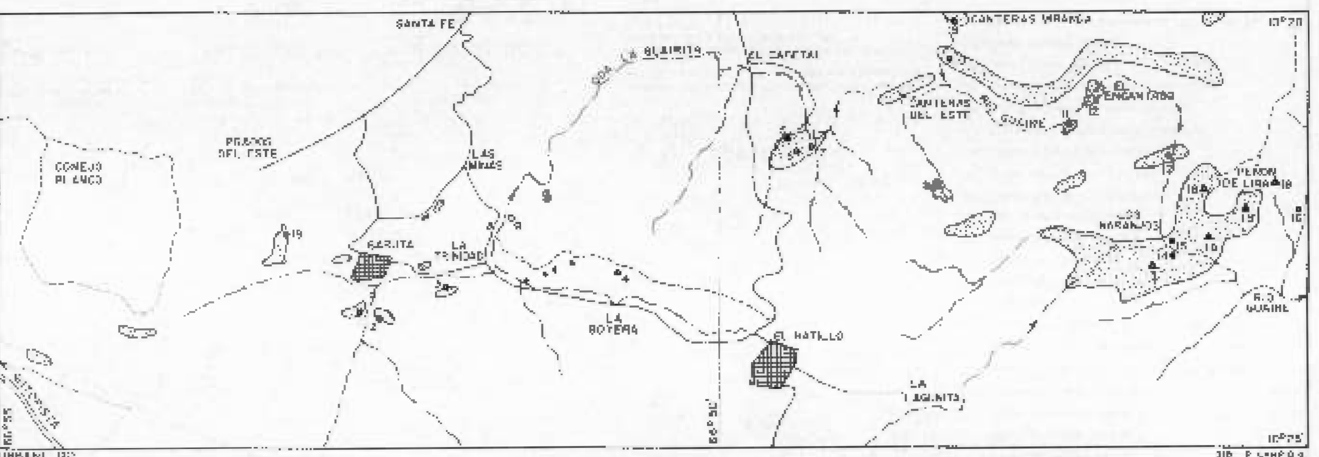
Jlb / Jpm FORMACION LAS BRISAS, FORMACION PEÑA DE MORA (JURASICO SUPERIOR)

INFORMACION GEOLOGICA TOMADA DEL "MAPA GEOLOGICO ... ZONA CABO CODERA, ... EDO. MIRANDA" (...,1972)

INFORMACION ESPELEOLOGICA TOMADA DEL DEPTº DE CATASTRO DE LA SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA

FIG.-7

DISTRIBUCION DE LOS AFLORAMIENTOS DE LA FASE ZENDA DE LA FORMACION LAS BRISAS EN EL SUR DE CARACAS , D.F. Y EDO. MIRANDA.



0 1 2 3 Km

ZONA DE AFLORAMIENTOS DE LA FASE ZENDA

UBICACION EXACTA DE CUEVAS

UBICACION APROXIMADA DE CUEVAS

INFORMACION GEOLOGICA TOMADA DE LAUBSCHER (1955), GONZALEZ (1951) Y DE LOS ARCHIVOS DE LA SVE.

INFORMACION ESPELEOLOGICA TOMADA DEL DEPT. DE CATASTRO, S.V.E.

UBICACION DE LAS CUEVAS CONOCIDAS EN EL SUR DE CARACAS

1 Cueva de Baruta (Mi.11)
2 Cuevas (2) de la Cantera Sur de Baruta
3 Cuevas de la Cantera de la Trinidad
4 Cueva La Esmeralda (Mi.13)
5 Cueva del Verraco (Mi.23)
Cueva del Pio (Mi.22)
6 Cueva del Indio (Mi.24)
Cueva del Indio Nº2 y Nº3
7 Cuevas (7) de La Guairita (Mi.15 a Mi.21)
8 Cueva Dos Bocas (Mi.25)
Cueva de Iglesitas
Cueva de Corral de Piedra
Otras Cuevas (5) sin nombre
9 Cueva de la Cantera Miranda
10 Cueva Hernández y otras sin nombre
11 Cueva del Indio de El Encantado
12 Cueva Figueroa
13 Cuevas en Cerro de la Cueva Ricardo Zuloaga
14 Cueva Ricardo Zuloaga
Cueva de Los Carraos o del Peñón de Las Guacas (Mi.14)
15 Cueva del Tunel 4 (Mi.7)
Sima del Tunel 4 (Mi.8)
16 Cueva de la Brujula (Mi.1)
17 Cuevas del Puente Colgante
18 Cuevas de la zona de Peñón de Lira
19 Cuevas del Peñón de Baruta

FIG - 8

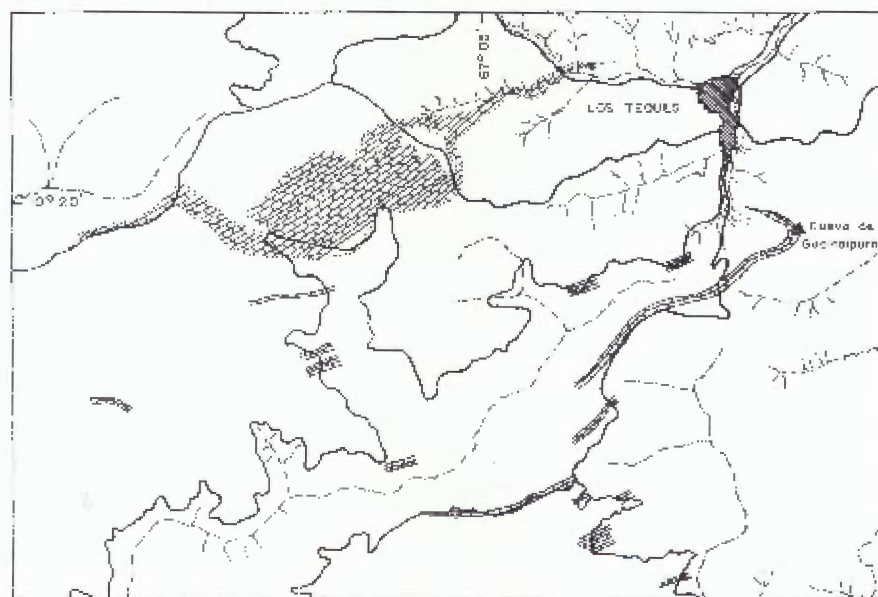
Hacia el este de Caracas, las calizas de la Formación Las Brisas siguen apareciendo, y entre las zonas en que aflora más conspicuamente es en la Hacienda El Bautismo (al norte de Guatire), y al norte de Birongo, cerca de la confluencia de la Qda. Palacios con el río Curiepe, en donde se localizan las cuevas Cruxent y Cajigal (Fig. 7).

Formación Antímano

Esta unidad está constituida por mármoles y aflora típicamente al norte de Antímano. DENGO (1951) y SMITH (1952) describen y muestran la distribución de estas rocas hacia la zona de El Junquito y los Teques (Fig. 8).

GONZÁLEZ L. (1972) considera que las calizas de la zona de Valencia también pertenecen a la Formación Antímano. Estas afloran en una franja E-W, que va desde el Cerro Las Guacamayas hasta el Morro de Valencia, en las cercanías de la fábrica de cemento.

Fig. 9
DISTRIBUCION DE LAS CALIZAS DE LAS FORMACIONES ANTIMANO Y LAS MERCEDES, EN EL AREA DE LOS TEQUES, EDO. MIRANDA.



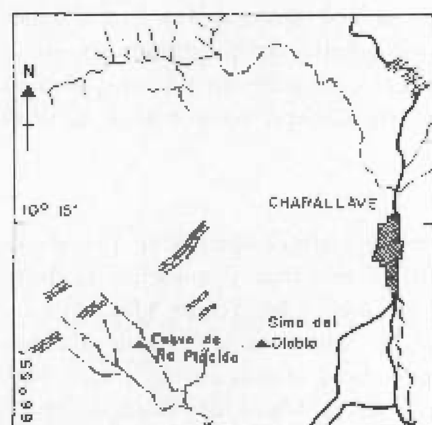


Fig.- 10
DISTRIBUCION DE LAS CALIZAS DE LA FORMACION LAS MERCEDES EN EL AREA DE CHARALLAVE, EDO. MIRANDA

CALIZAS METAMORFICAS

INFORMACION GEOLOGICA TOMADA DE SMITH (1952)

0 1 2 3 Km.

Formación Las Mercedes

Dentro del área de afloramientos de esta unidad se han encontrado extensas zonas compuestas de calizas. En especial podemos mencionar la "Fase Los Colorados", de Smith (1952), que aflora en la zona de Los Teques (Fig. 9) y cerca de Charallave (Fig. 10).

Hacia el este, en el área de Salmerón-Capaya-Birongo, se observan extensas zonas de calizas (Fig. 7) que han sido consideradas por Asuaje (1972) como de la Formación Las Mercedes. En estas rocas es donde se encuentran las mayores manifestaciones cársicas del centro de Venezuela. La mineralogía de estas rocas es muy variable (Urbani, 1969-a: 418-420).

Formación Tucutunemo

Esta Formación contiene calizas, especialmente en el área de Villa de Cura (Fig. 11) y en la zona de Güigüe (Fig. 12). Estas calizas contienen calcita detrital y exhiben estratificación gradada (Shagam, 1960).

Formación Paracotos

Las calizas de esta unidad aflotan típicamente en la zona de Paracotos, y también cerca de Ocumare del Tuy, Estado Miranda, y hacia el oeste, cerca de Villa de Cura (Fig. 11).

FIG.-11

DISTRIBUCION DE LOS AFLORAMIENTOS DE CALIZAS EN EL AREA DE VILLA DE CURA , EDO. ARAGUA

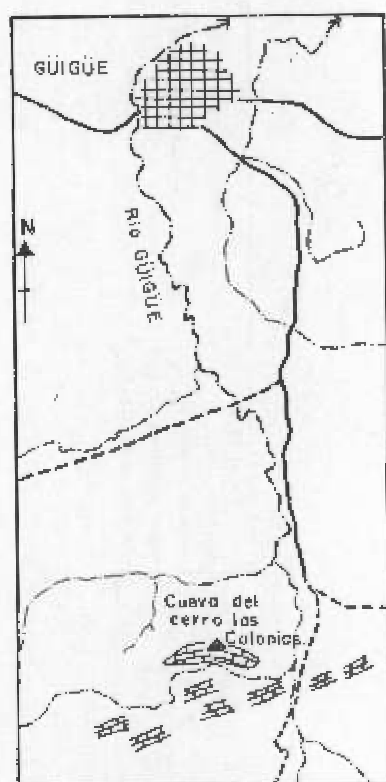


Fig.-12

UBICACION DE LOS AFLORAMIENTOS DE CALIZAS DE LA FORMACION TUCUTUNEMO AL SUR DE GÜIGÜE, EDO. CARABOBO

CALIZAS METAMORFICAS.

INFORMACION GEOLOGICA TOMADA DE OXBURGH (1966)

1 0 1 2 3Km.

Formas cársicas del área Salmerón-Capaya-Birongo

En la Fig. 7 se muestra la distribución de calizas en esta zona, en donde se han formado altas elevaciones, produciéndose farallones y "morros" de calizas muy prominentes. En esta zona se ubican muchas cuevas de variables dimensiones, entre ellas la segunda de Venezuela, que es la Cueva Alfredo Jahn, con 4.292 m de galerías medidas; también está la Cueva Cruxent (1.310 m) y la Cueva Cajigal (1.013 m). Las principales cuevas de esta zona están recorridas por ríos subterráneos permanentes. Esta zona seguramente alberga otras grandes cavidades aún no exploradas; esto parece muy factible al ver la gran extensión de las calizas.

En esta área la vegetación es muy exuberante, del tipo de selvas calientes y húmedas. Debido a la espesa cubierta de vegetación en la superficie, es difícil distinguir extensos lapiaces y sólo se observan gran cantidad de bloques de calizas más o menos sueltos.

En los mapas a escala 1:25000 de la zona, con curvas de nivel cada 20 metros, no se observaron depresiones cársicas, aunque en el campo, y en especial en la zona de la Qda. Cambural, sí se observan pequeñas dolinas.

Formas cársicas de la zona de Caracas

La Fig. 8 muestra la ubicación geográfica de las zonas de afloramientos

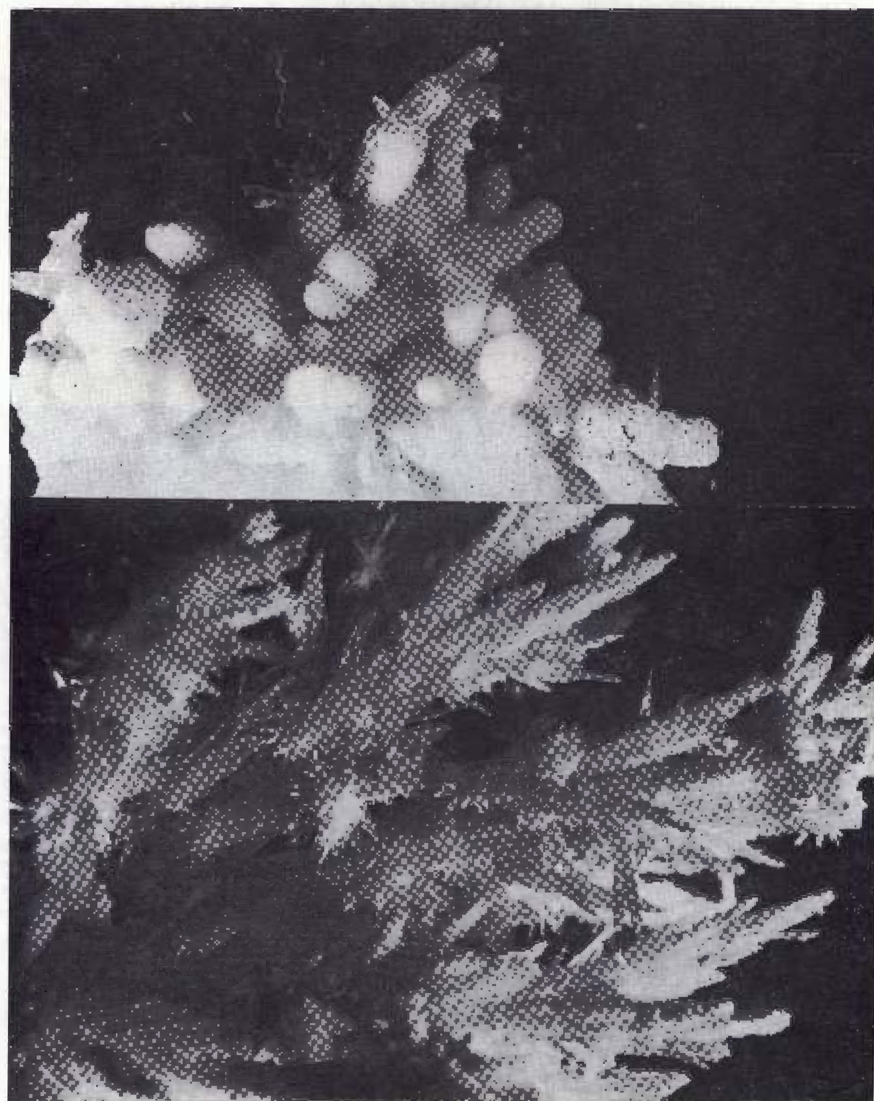


Fig. 13. Espeleotemas de calcita, aragonito y dolomita de la cueva de Baruta (Mi. 11). El ancho de las fotografías representa 5 cm.

de la Fase Zenda, al sur de Caracas, indicando además la localización de las cuevas conocidas.

En las afueras de Baruta se localiza la Cueva de Baruta (Mi.11), que se descubrió durante las labores de explotación de una cantera, y no poseía entradas naturales; sus paredes, techo y piso estaban cubiertos de cristales de calcita, aragonito y dolomita (Fig. 13). Desgraciadamente esta cueva fue destruida y saqueada.

La zona de La Guaitita (hoy mejor conocida como El Cafetal), alberga muchas cuevas visitadas desde hace muchos años, como son las Cuevas El Pío (Mi.22), El Indio (Mi.24), e Iglesitas, todas ellas con más de 100 metros de longitud.

En Los Naranjos (Fig. 8) se encuentran los mayores afloramientos de calizas, aquí se localiza la Cueva Ricardo Zuloaga (454 m), así como un profundo cañón en las calizas excavado por el río Guaire. En Peñón de Lira existían varias simas con desniveles comprendidos entre 70 y 98 metros, hoy en día han sido destruidas por la explotación de canteras. En esta área en la

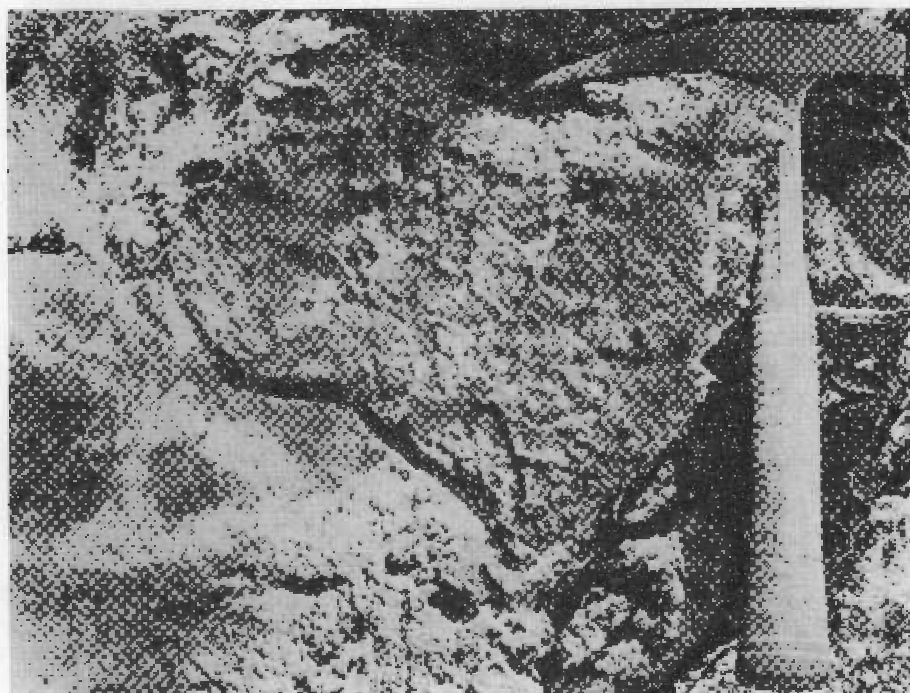


Fig. 14. Formas de disolución en un afloramiento de caliza dolomítica en las cercanías de la cueva El Pío (Mi. 22), La Guaitita, Estado Miranda

superficie de las calizas se presentan muchos huecos pequeños de disolución (Fig. 14) e internamente en las cuevas también se observan interesantes ejemplos de disolución y erosión (Figs. 15 y 16).



Fig. 15. Formas de disolución en el interior de la cueva El Pío (Mi. 22). Nótese también una veta de cuarzo que sobresale de la pared. El ancho de la toma son 2 metros

Los grandes afloramientos de calizas en esta zona se caracterizan por presentarse en forma de "morros" o "peñones", en el tope de los cuales casi siempre se presentan lapiaces cubiertos por vegetación xerófila, que contrasta con los bosques que los rodean.

Otras zonas cársicas

En los alrededores de Los Teques (Fig. 9) se conocen varias pequeñas cuevas, entre ellas la más conocida es la de Guaicaipuro, ubicada en el Peñón de San Corniel, visible desde la carretera Los Teques-Carrizal.

Al oeste de Charallave (Fig. 10), en los alrededores de La Magdalena y La Pedrera, se destacan las cuevas de Ña Plácida (300 m) y la Sima del Diablo. Al sureste de Ocumare del Tuy, en las calizas de la Formación Guárico se explotan varias canteras, y también existen varias simas del orden de los 70 m de desnivel.

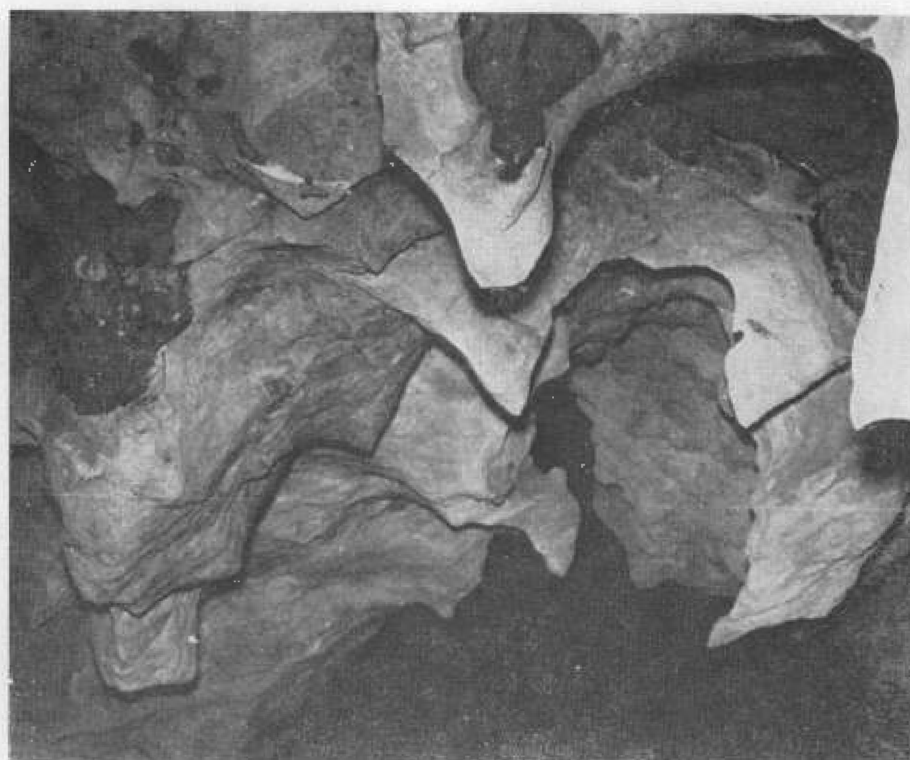


Fig. 16. Formas de erosión y disolución en la sima final de la cueva El Pío (Mi. 22). El ancho de la toma son 2 metros

En las regiones de Villa de Cura, Estado Aragua, y Güigüe, Estado Carabobo, la poca información espeleológica conocida se presenta en las Figs. 11 y 12.

En las calizas de la Formación Antímano del área de Valencia, también se conocen muchas cuevas, entre ellas las descritas por la SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA (1972).

RESULTADOS

1) Se presenta una revisión de las principales zonas en donde afloran calizas metamórficas en la Cordillera de la Costa, mencionando las características cársicas en ellas conocidas.

2) Las formas cársicas más típicas de la región son los farallones o acantilados de calizas, llamados localmente "Peñones". En algunos casos se encuen-

tran verdaderas masas aisladas formando elevaciones más o menos cónicas llamadas "morros", y muy parecidas a los "mogotes" de Puerto Rico y Cuba. CORBEL y MUXART (1970:453), en su estudio de las regiones cársicas de las zonas tropicales húmedas, concluyen que en estas condiciones climáticas, las calizas son muy resistentes a la erosión mecánica, y por esta razón en las zonas tropicales son muy comunes las elevaciones del tipo "morro" o "mogotes". Los cañones en calizas son raros, y los ejemplos más típicos son los del río Guaire, cerca de Los Naranjos, Estado Miranda (Figs. 17 y 18) y los de los ríos Salmerón y Curiepe, Estado Miranda.



Fig. 17. Cañón del río Guaire, Los Naranjos, Estado Miranda. Foto: C. Bordón

3) Por un análisis de los mapas más detallados existentes de esta zona (escala 1:25000, curvas cada 20 m), se deduce que la expresión topográfica del carso en esta región no es lo suficientemente pronunciada como para poder registrar a esa escala características típicas como depresiones cársicas, sumideros, etc. Sin embargo, en fotografías aéreas de la zona de Capaya sí se notan depresiones y sumideros, por ejemplo, la entrada superior de la Cueva Walter Dupouy (URBANI, 1972), así como en los alrededores de la Cueva Alfredo Jahn.



Fig. 18. Pared oeste del cañón del río Guaire, Los Naranjos. En la parte superior derecha nótese la gran boca de la cueva Los Carraos (Mi. 14). Foto: C. Bordón

4) Con los datos actuales, se sabe que el grado de disolución de las calizas en esta zona tropical es tal, que siempre que se encuentran calizas se encuentran cuevas; con esto se deduce que el potencial espeleológico de la Cordillera de la Costa es muy amplio, y a pesar de lo que se ha estudiado hasta la fecha, se ha cubierto muy poco. Sin lugar a dudas, la región de Salmerón-Capaya-Birongo es aún la más prometedora para los espeleólogos de la zona central de Venezuela.

5) Si tratamos de colocar los tipos de carso de la Cordillera de la Costa dentro de los esquemas de clasificación existentes, tendríamos que, según NÚÑEZ *et al.* (1968:13), los carsos observados caerían dentro del "tipo de carso de montañas complejamente plegadas y falladas". Según ACEVEDO (1967) estaríamos en el "tipo Elevaciones Cársicas", "Subtipo otras alturas cársicas". Ninguno de los sistemas actuales de clasificación de carsos de zonas tropicales se adapta bien a lo observado en Venezuela. El autor tratará de llegar a una clasificación de los carsos venezolanos en otros artículos de esta serie.

ABSTRACT

A review of the distribution of metamorphic limestone in the Venezuelan Coast Range is presented, and the karst features are described.

The most typical karst morphology are the "peñones" or cliffs, and the "mogote" type of elevations locally called "morros". Caves are very frequent and they are found in almost all the large limestone outcrops.

The Salmeron-Capaya-Birongo area because of its abundant limestone outcrops, much rain and a jungle type of vegetation, makes it the most promising for speleological explorations in the whole Coast Range.

BIBLIOGRAFIA

ACEVEDO, M. 1967. "Clasificación general y descripción del carso cubano". *Inst. Nac. Rec. Hidráulicos,* Cuba, Public. Esp. 4: 33-64.

ASUAJE, L. 1972. "Geología de la región de Guatire-Cabo Codera (Resumen)". *Mem. IV Congr. Geol. Venez.*, Tomo III, (*Bol. Geol.*, Public. Esp. 5): 1289-1290.

BELLIZZIA, A. 1969. "Mapa geológico de la República de Venezuela". *Ministerio de Minas e Hidrocarburos,* Dir. de Geología.

COMISION VENEZOLANA DE ESTRATIGRAFIA Y TERMINOLOGIA. 1970. "Léxico Estratigráfico de Venezuela". *Bol. Geol.* (Caracas), Public. Esp. 4, 756 p.

CORBEL, J. & R. MUXART. 1970. "Karsts des zones tropicales humides". *Annals of Geomorphology* (Stuttgart), 14 (4):411-474.

DENGO, G. 1951. "Geología de la Región de Caracas". *Bol. Geol.* (Caracas), 1 (1): 39-116.

FIGUEIRA, L. 1968. *Secciones N-S a lo largo de los ríos Maraval-Puerto La Cruz y La Horqueta, Península de Paria.* Trabajo Especial de Grado, Dpto. de Geología, UCV, Caracas. (Circulación restringida).

GONZALEZ DE JUANA, C. 1968. "Guía de la Excursión Geológica: la Parte Oriental de la Isla de Margarita (Estado Nueva Esparta)". *Asoc. Venezolana Geol. Min. Petrol.*, 40 p.

——— N. G. MUÑOZ & M. VIGNALI. 1972. "Reconocimiento geológico de la Península de Paria, Venezuela". *Mem. IV Congr. Geol. Venezolano,* Tomo III (*Bol. Geol.*, Public Esp. 5): 1.549-1.588.

——— & M. VIGNALI. 1972. "Rocas metamórficas e ígneas en la Península de Macanao, Margarita, Venezuela". *In* C. Petzal (Ed.). *Mem. VI Conf. Geol. del Caribe* (Isla de Margarita): 63-68.

GONZALEZ, M. 1970. *Estudio geológico de la Península de Macanao, Edo. Nueva Esparta: Calizas Metamórficas.* Trabajo Especial de Grado, Dpto. de Geología, UCV, Caracas. (Circulación restringida).

GONZALEZ, L. 1972. "Geología de la Cordillera de la Costa, Zona Centro Occidental". *Mem. IV Congr. Geol. Venez.*, Tomo III (*Bol. Geol.*, Public Esp. 5): 1.589-1.618.

JAM, P. 1972. Comunicación personal.

LAUBSCHER, H. P. 1955. "Structural and Petrogenetic Aspects of the Baruta Area in the Venezuelan Coast Range". *Eclogae Geologicae Helvetiae,* 48 (2): 329-344.

MOTICSKA, P. 1964. *Estudio de la geología de una región al noroeste de Güiria, Península de Paria, Estado Sucre.* Trabajo Especial de Grado, Dept. de Geología, UCV, Caracas. (Circulación restringida).

NUÑEZ, J. A.; V. PANOS & O. STELCL. 1968. "Carsos de Cuba". *Acad. Ciencias Cuba, Ser. Espeleol. y Carsol.*, 2: 1-47.

OXBURGH, E. R. 1966. "Geology and Metamorphism of Cretaceous Rocks in Eastern Carabobo State, Venezuelan Coast Ranges". *Geol. Soc. Am., Mem.* 98: 241-310.

SCHUBERT, C. 1971. "Metamorphic rocks of the Araya Peninsula, Eastern Venezuela". *Geol. Rundschau* (Stuttgart), 60 (4): 1.571-1.600.

———, 1972. "Geología de la Península de Araya, Estado Sucre". *Mem. IV Congr. Geol. Venezolano,* Tomo III (*Bol. Geol.*, Public Esp. 5): 1.823-1.886.

SHAGAM, R. 1960. "Geología de Aragua Central". *Mem. III Congr. Geol. Venezolano,* Tomo II (*Bol. Geol.*, Public. Esp. 3): 574-675.

SIFONTES, R. 1972. "Estudio Geoeconómico de la región de Carúpano". *Mem. IV Congr. Geol. Venezolano,* Tomo V (*Bol. Geol.*, Public. Esp. 5): 2.789-2.826.

SMITH, R. J. 1952. "Geología de la Región de Los Teques-Cúa". *Bol. Geol.* (Caracas), 2(6): 333-406.

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA. 1972. "Ca. 1 a Ca. 4. Cuevas de los Caimitos 1 a 4". *Bol. Soc. Venezolana Espeleol.*, 3(3): 179-183.

TAYLOR, G. C. 1960. "Geología de la Isla de Margarita, Venezuela". *Mem. III Congr. Geol. Venezolano,* Tomo II (*Bol. Geol.,* Public. Esp. 3): 838-893).

URBANI, F. 1969-a. "Mineralogía de algunas «calizas» de la Parte Central de la Cordillera de la Costa". *Bol. Inf. Asoc. Venezolana Geol. Min. y Petrol.,* 12(11): 417-423.

————. 1969-b. "Primera localidad fosilífera del Miembro Zenda de la Formación Las Brisas: Cueva El Indio, La Guairita, Estado Miranda". *Bol. Inf. Asoc. Venezolana Geol. Min. y Petrol.,* 12(12): 446-453.

————. 1971. "Carsos de Venezuela. Parte 1: Serranía del Interior, Oriente de Venezuela". *Bol. Soc. Venezolana Espeleol.,* 3(2):87-97.

————. 1972. "Notas sobre la Cueva Walter Dupouy (Mi.2), Capayá, Estado Miranda". *Bol. Soc. Venezolana Espeleol.,* 3(3): 169-178.

VILA, M. A. 1958. *Aspectos geográficos de Nueva Esparta.* Corp. Venezolana de Fomento, Caracas, 380 p.

Escuela de Geología
Universidad Central de Venezuela
Apartado 59028, Chaguaramos
Caracas 104, Venezuela
y
Dept. de Espeleología Física
Sociedad Venezolana de Espeleología
Apartado 6621, Caracas 101, Venezuela

Bol. Soc. Ven. Espel. 4(1):39-88
Abril, 1973

CATASTRO ESPELEOLOGICO DE VENEZUELA

Ar. 3 — Cueva de San Sebastián

Estado: Aragua. *Distrito:* San Sebastián.

Coordenadas geográficas: Long. 67° 10′ 39″ W; Lat. 09° 57′ 32″ N.

Mapa consultado: Hoja 6745-I-NO, Dir. Cart. Nac., Escala 1:25.000.

Cota entrada: 420 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 525 metros. *Desnivel:* 33 metros.

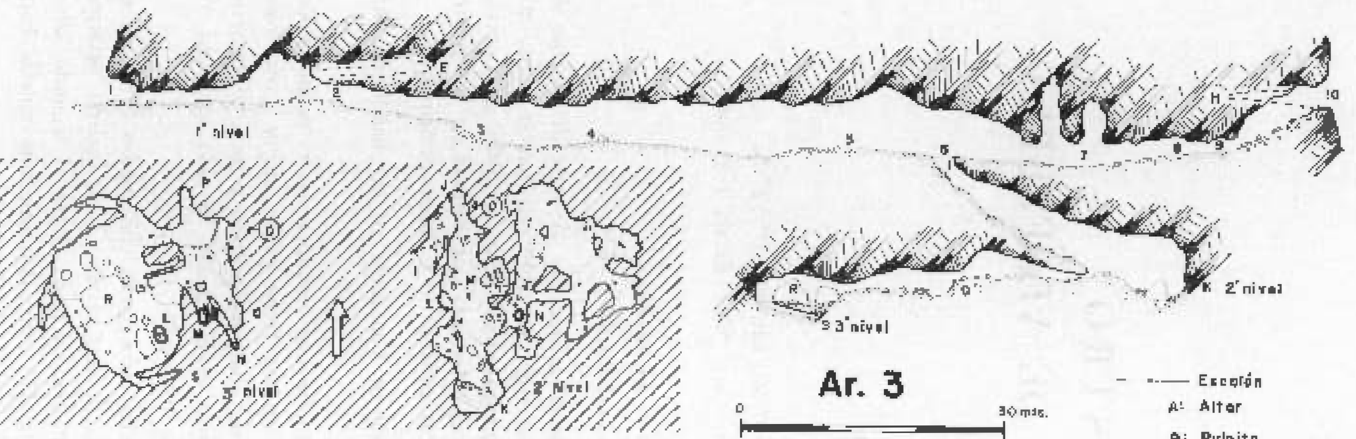
Levantamiento: F. Pérez, A. Garwacki, F. Serrano, 28-1-1973.

Localización descriptiva: En el peñón de caliza que hay al norte del pueblo de San Sebastián. Para llegar a ella, se sigue la calle, con rumbo norte, que pasa frente a la iglesia, hasta llegar a una especie de plaza de cemento de la que sale, hacia el NE, un camino de tierra que después de 500 metros termina en un estacionamiento a 50 metros de la boca principal.

Descripción: Esta cueva fue la primera en Venezuela en ser habilitada para fines turísticos.

La entrada se hace por una boca amplia que comunica con el primer salón, de unos 30 x 15 metros y 6 de altura. Tiene en su mayor parte instalación eléctrica de alumbrado, con un altar, un púlpito y un confesionario, construidos en piedra rústica. El piso de este salón ha sido aplanado con piedra picada y tiene escalones de nivelación.

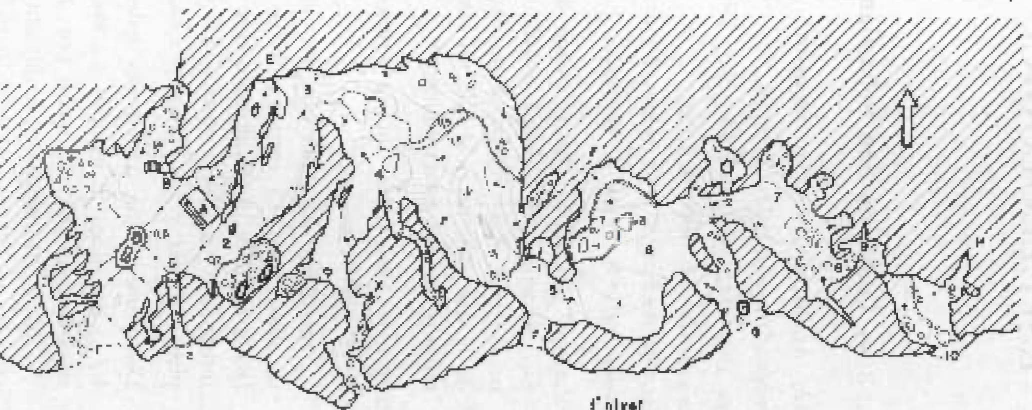
Del primer salón parten dos galerías ascendentes con rumbo NE, una de las cuales llega al exterior a través de una claraboya. La galería principal sigue con el mismo rumbo por 20 metros hasta llegar al segundo salón, de 30 x 20 metros y 6 de altura. De este salón sale una galería hacia el sur, de 27 metros de longitud, que llega al exterior.



Ar. 3

0 — 30 mts.

Escalón
A: Altar
B: Pulpito
C: Confesionario



El salón siguiente, de 12 x 20 metros, es el más alto de la cueva, y tiene una sima que comunica con un sistema inferior de galerías. Entre este salón y el siguiente hay una galería ascendente que da al exterior.

El cuarto salón, el más pequeño, de 15 x 7 metros, también comunica al exterior en su parte final por un estrecho conducto, después de otro pequeño salón.

Volviendo al tercer salón, y descendiendo por la sima, se llega a una galería de fuerte pendiente (50º ±), que tiene 30 metros de recorrido y acaba en un ensanchamiento. A ambos lados de la galería hay varios huecos, que comunican con un nivel aún más bajo de galerías. Entrando por el más bajo de estos huecos, se encuentra una galería de 1,50 metros de altura, que comunica con un salón de 11 x 7 metros, con varias galerías laterales; una de las cuales lleva al último y más profundo de los salones que, al igual que los dos anteriores, es accidentado, con varias galerías laterales pequeñas que parecen ser sumideros.

Estos salones y galerías superpuestos le dan a la cueva un desnivel de 33 metros.

Ar. 4 — Sima de Loma del Medio o Paso del Medio

Estado: Aragua. *Distrito:* San Sebastián.

Coordenadas geográficas: Long. 67º 15′ 36″ W; Lat. 9º 55′ 56″ N.

Mapa consultado: Hoja 6745-IV-NE, Dir. Cart. Nac., Escala 1:25.000. 1ª Ed. año 1962.

Cota entrada: 500 metros s.n.m. (boca inferior).

Desarrollo horizontal: 344 metros. *Desnivel:* 142 metros.

Levantamiento: F. L. Pérez, C. Bordón, F. Urbani, F. Serrano, 28-1-1973.

Localización descriptiva: La cueva se encuentra en el extremo oeste del Morro de Paso del Medio o Loma del Medio. Para llegar a él se cuentan 1.250 m en la carretera San Juan de Los Morros hacia San Sebastián y a partir del puente sobre el río Guárico.

A esa distancia parte un camino hacia el norte, que después de 800 m pasa entre dos colinas, y 300 m más allá se encuentra la base del morro, ubicándose la boca inferior de la cueva.

Para entrar a la cueva por una boca más accesible, es necesario bordear el farallón de caliza en dirección oeste, hasta llegar a la boca 1 de la cueva de Los Murciélagos (Ar. 2), a 62 m del abrigo de Loma del Medio.

Se sigue con rumbo oeste unos 15 m más, y se empieza a subir el farallón por un escarpado de 3 m, que nos lleva a un sendero que corre por una cornisa. Siguiendo éste con rumbo este, llegamos a la boca 2 de la cueva, tras 65 m de recorrido.

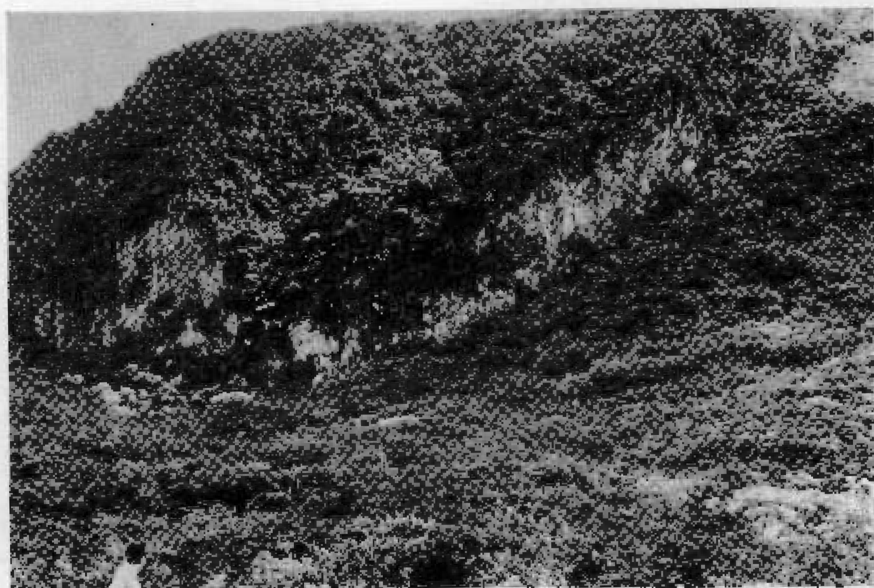
Descripción: Esta cueva fue descubierta por Ramón Hernández y Carlos Bordón, quienes para penetrar utilizaron métodos de escalada técnica para subir por la chimenea de 18 m que comunica la boca inferior con la boca del matapalo (boca 1).

La cueva atraviesa el morro de Paso del Medio transversalmente, de arriba hacia abajo.

Está formada básicamente por un gran salón, de unos 75 x 30 m, cuya mayor longitud tiene rumbo NWN, y dos galerías principales: una que abre en la cara este del salón, de unos 80 m, y otra, en la cara oeste, de 50 m y que da al exterior a través de la llamada boca de La Lechuza (boca 3).

Si se arriba a la cueva por la boca superior accesible (boca 2), se desciende por una pendiente de 40° y se llega, tras 14 m, al punto más bajo y más plano del salón principal. La altura aquí es de 20 m.

En el piso hay grandes bloques, cercanos a la ventana que en la cara sur del salón abre en la pared del morro (boca 1).



Farallón de Loma del Medio o Paso del Medio, Estado Aragua
Foto: C. Bordón

En el piso de esta boca hay una sima de 18 m que cae hasta la entrada más baja de la cueva, en el comienzo del abrigo de Loma del Medio. Al lado de esta sima crece un gran árbol de matapalo, que en dirección horizontal cruza la sima hasta el exterior.

A la derecha de los bloques, hay una pequeña galería, cuyo piso está totalmente cubierto de polvo, y que tras un escarpado de 3 m y una cornisa acaba en una fuerte pendiente ascendente.

Esta galería comunica con el salón a través de numerosas grietas y huecos inaccesibles.

Volviendo al salón, y subiendo por una pendiente de 30°, llegamos a un lugar un poco más plano, donde hay dos grandes columnas pétreas, de unos 5 m de diámetro y otra, más pequeña, de 1 m de diámetro, y una altura de 20 m.

En el piso hay muchos bloques clásticos, la mayoría de gran tamaño. A la izquierda de estas columnas, se abre la boca de La Lechuza. A ella se llega por una galería de 50 m que tiene un salón de 9 m x 15, y una gran claraboya en el techo, a 15 m de altura.

Subiendo más arriba en el gran salón, pasamos por una estrecha garganta entre rocas, que salva un desnivel de 6 m, bordeando un escarpado de igual altura, hasta llegar a un sitio más plano, con bloques en el piso. Al final de este plano se abren dos claraboyas, una en el eje central del salón, y otra en su extremo NE. La claraboya central está a 56 m de altura, y su tamaño es de unos 10 m de diámetro.

Después de una subida, se llega a la parte más alta del salón. La pared sube aquí verticalmente 12 m y traspasando una repisa asciende hasta el techo, a 30 m de altura.

Aquí hay una pequeña claraboya que en realidad es una comunicación con la gran claraboya central ya mencionada. Volviendo adonde está ésta, y bajando por el salón hasta el escarpado de 6 metros, encontramos en la cara este del salón la entrada a la galería que nos conduce ascendiendo hasta los niveles más altos de la cueva.

Se entra a un pequeño salón de 15 x 7 m y 7 m de altura, y que por su cara norte, después de subir numerosos bloques y un escarpado de 3 metros, da a una galería sumamente pendiente (40°), de 7 m de anchura y 2,5 m de alto. La galería tiene numerosos bloques y mucho polvo. A los 18 m la galería comunica con el salón principal por medio de una ventana de 9 m de ancho que abre en la cara este de aquél, frente a una claraboya.



Gran salón de la cueva de Loma del Medio (Ar. 4). Al fondo, dos personas iluminadas por la luz de la claraboya. Vista desde la Boca del Matapalo. Foto: C. Bordón

Al seguir ascendiendo, se llega a un salón con dos grandes bloques (de 7 y 8 m de largo).

Aquí el techo, que era de 7 m de altura, comienza a ascender rápidamente, hasta alcanzar 15 m más adelante, una altura de 30 m, rematando en una claraboya, que es el punto más alto de la cueva.

Una pequeña galería lateral, que es una grieta de 1,5 m de ancho y 40-50 m de altura, da a una pequeña cámara de 5 x 4 m y 2 m de altura, donde finaliza la cueva. En el punto donde abre la claraboya hay dos pequeñas galerías descendentes que comunican con el gran salón de la cueva a través del escarpado final de 12 m anteriormente mencionado.

Geología: La cueva de Loma del Medio se encuentra en una masa de caliza perteneciente al Miembro Morro del Faro, de la Formación Guárico, de Edad Paleoceno.

En varias muestras de roca de la cueva se elaboraron secciones delgadas y estudiadas micropaleontológicamente por el doctor MAX FURRER, de la Creole Petroleum Co., obteniéndose los siguientes resultados:

Las muestras son calizas de algas cuyo principal contenido orgánico son Solenoporaceae (*Parachaetetes* sp.), Squamariaceae (*Ethelia* sp.), y algas coralinas (principalmente *Lithophyllum* sp.).

Además, también hay fragmentos de gasterópodos, pelecípodos, espinas de equinoides y algunos escasos foraminíferos no identificables.

Ar. 5 — Gruta Nº 1 del abrigo Loma del Medio

Estado: Aragua. *Distrito:* San Sebastián.

Coordenadas geográficas: Long. 67° 15′ 36″ W; Lat. 9° 55′ 56″ N.

Mapa consultado: Hoja 6745-IV-NE, Dir. Cart. Nac., Escala 1:25.000. 1ª Ed. año 1962.

Cota entrada: 500 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 13 metros. *Desnivel:* 8 metros.

Levantamiento: F. L. Pérez, 28-1-1973.

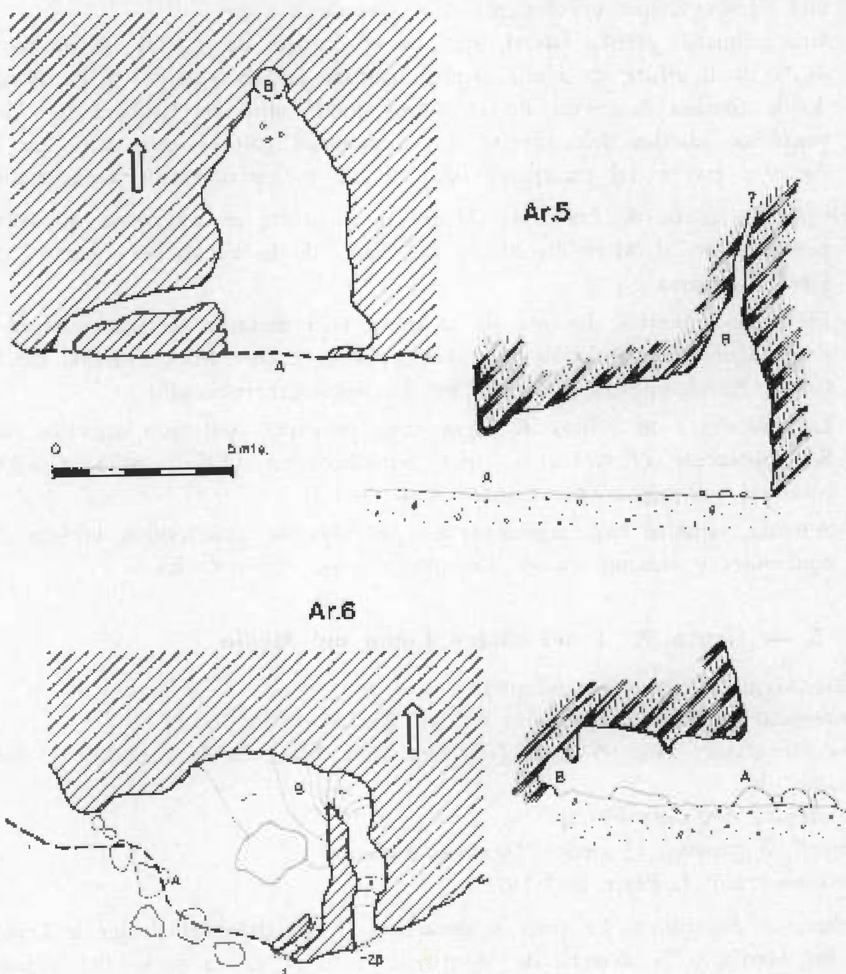
Localización descriptiva: La gruta se encuentra al comienzo del abrigo de Loma del Medio, a la derecha de la entrada inferior de la cueva del mismo nombre. (Véase el mapa de ubicación).

Descripción: Esta es una de las dos grutas existentes en el abrigo, el cual tiene unos 60 m de longitud y un ancho máximo de 12 m.

La gruta tiene una entrada de 1,60 m de altura y 3 de ancho, que da a una única sala, de unos 5 m de anchura y con una altura que va desde los 3 m hasta llegar a una grieta ascendente al final de la sala.

Esta grieta, visible hasta 8 m de altura, posiblemente comunique con el sistema de la cueva de Loma del Medio (Ar. 4).

La gruta tiene a su izquierda una pequeña y estrecha galería de 5 m de largo que da al exterior a través de una pequeña boca de 40 cm de altura.



Ar. 6 — Gruta Nº 2 del abrigo Loma del Medio

Estado: Aragua. *Distrito:* San Sebastián.

Coordenadas geográficas: Long. 67° 15′ 34″ W; Lat. 9° 55′ 56″ N.

Mapa consultado: Hoja 6745-IV-NE, Dir. Cart. Nac., Escala 1:25.000. 1ª Ed. año 1962.

Cota entrada: 500 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 11 metros. *Desnivel:* 3 metros.

Levantamiento: F. L. Pérez, 28-1-1973.

Localización descriptiva: A 40 m al E de la gruta Nº 1, al final del abrigo de Loma del Medio. (Véase mapa de ubicación).

Descripción: La gruta tiene una sala de 5 m de largo y 2,5 m de altura, en la que hay algunos bloques.

Al fondo de la sala hay dos conductos, uno de ellos muy estrecho, que dan al exterior por unos pequeños boquetes. Uno de ellos sube 3 m, y su piso lo constituye una colada estalagmítica.

Se observaron varios murciélagos en la gruta.

DF. 4 — Cueva de la Falla de Caruao

Distrito Federal. Departamento: Vargas.

Coordenadas geográficas: Long. 66° 22′ 57″ W; Lat. 10° 35′ 26″ N.

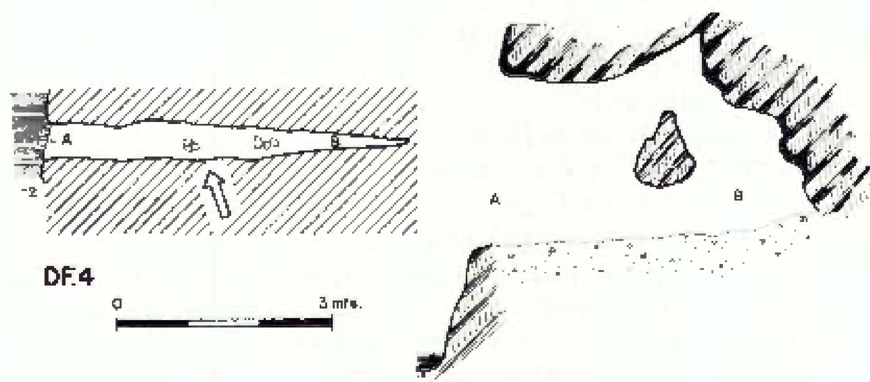
Mapa consultado: Hoja 2501-IX, Dir. Cart. Nac., Escala 1:25.000.

Cota entrada: 50 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 6 metros. *Desnivel:* 3 metros.

Levantamiento: F. Urbani, 24-9-1969.

Localización descriptiva: Se encuentra en la zona de Caruao, asentamiento campesino San Jorge. Para llegar a la cueva se sigue por un camino que va bordeando el río Caruao; al final de dicho camino se remonta por 500 m la Qda. Cañafístola, que es un afluente del río Caruao. La cueva se encuentra en un recodo de dicha quebrada, en su margen derecha y a 2,5 m sobre el nivel del río.



Descripción: La cueva es una galería única dentro de la cual hay abundante material vegetal, e inclusive una colonia de quirópteros. Se abre a expensas de un plano de falla, que pertenece a la Falla de Caruao (de varias decenas de kilómetros de longitud). La roca del lugar son gneises con plagioclasa, feldespato potásico, cuarzo, micas y epidota, y están muy brechados. La cueva se formó precisamente en esta brecha de falla.

DF. 5 — Cueva Pardillal o Cueva de Noguera

Distrito Federal. Departamento: Vargas.

Coordenadas geográficas: (Proy. U.T.M.): 735.660 E; 1.170.320 N.

Mapa consultado: Caracas, área metropolitana y sus alrededores. Dir. Cart. Nac., Escala 1:20000. 1ª Ed., año 1957.

Cota entrada: 590 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 13 metros. *Desnivel:* 8 metros.

Levantamiento: R. Hernández, 1966.

Localización descriptiva: Al sur de Caraballeda, remontando la Qda. San Julián, en la margen izquierda de dicha quebrada, y antes de llegar a la confluencia con la Qda. Pardillal. Está en el sitio denominado "La Cueva de Noguera", así indicado en el mapa arriba mencionado.

Descripción: Es una cueva formada por grandes rocas que recubrieron parte de la quebrada.
Estuvo habitada por guácharos, pues hay restos de sus nidos. Actualmente está habitada por vencejos.

DF. 6 — Cueva de las Tunitas Nº 1

Distrito Federal. Departamento: Vargas.

Coordenadas geográficas: Long. 67° 03′ 57″ W; Lat. 10° 35′ 30″ N.

Mapa consultado: Hoja 6447, Los Teques. Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, 1ª Ed., 1965.

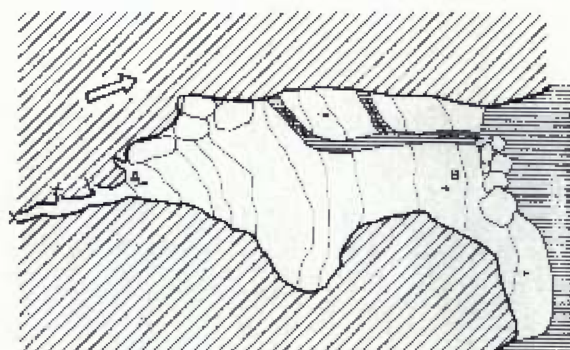
Cota entrada: 0 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 47 metros. *Desnivel:* 8 metros.

Levantamiento: P. Soriano, F. Zéa, J. Alonso.

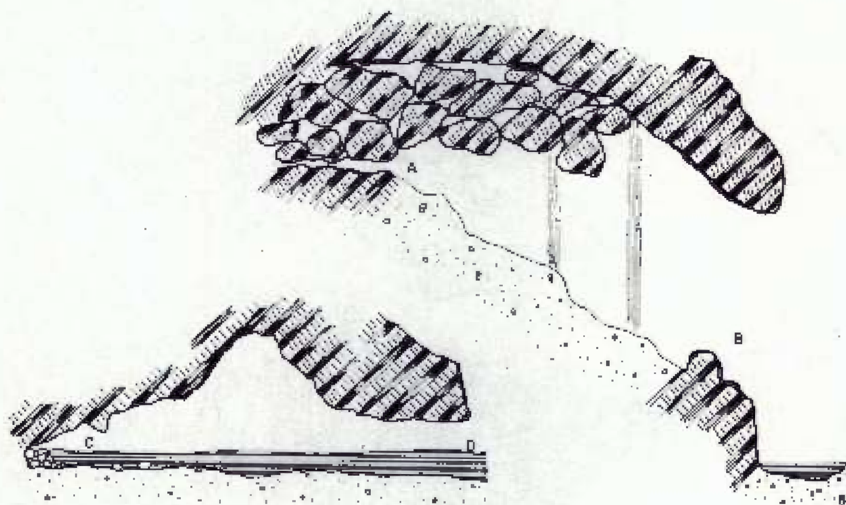
Localización descriptiva: En la playa de las Tunitas, entre Mamo y Arrecifes.

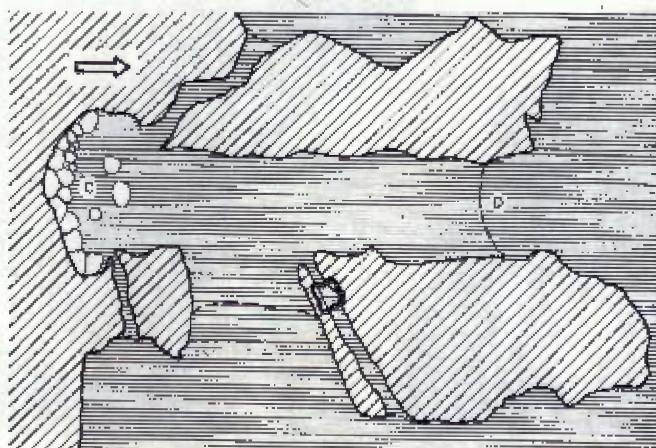
Descripción: Es una cueva cuya formación se debe a la acción abrasiva del mar, cuyas aguas ocupan la totalidad de su recorrido; hay que hacer notar que su exploración resulta arriesgada si el mar está agitado. Presenta dos bocas de regulares dimensiones: una frontal al embate de las olas y la otra lateral, al este, por la cual se puede entrar. Esta boca es la más visible desde la playa.



DF.5

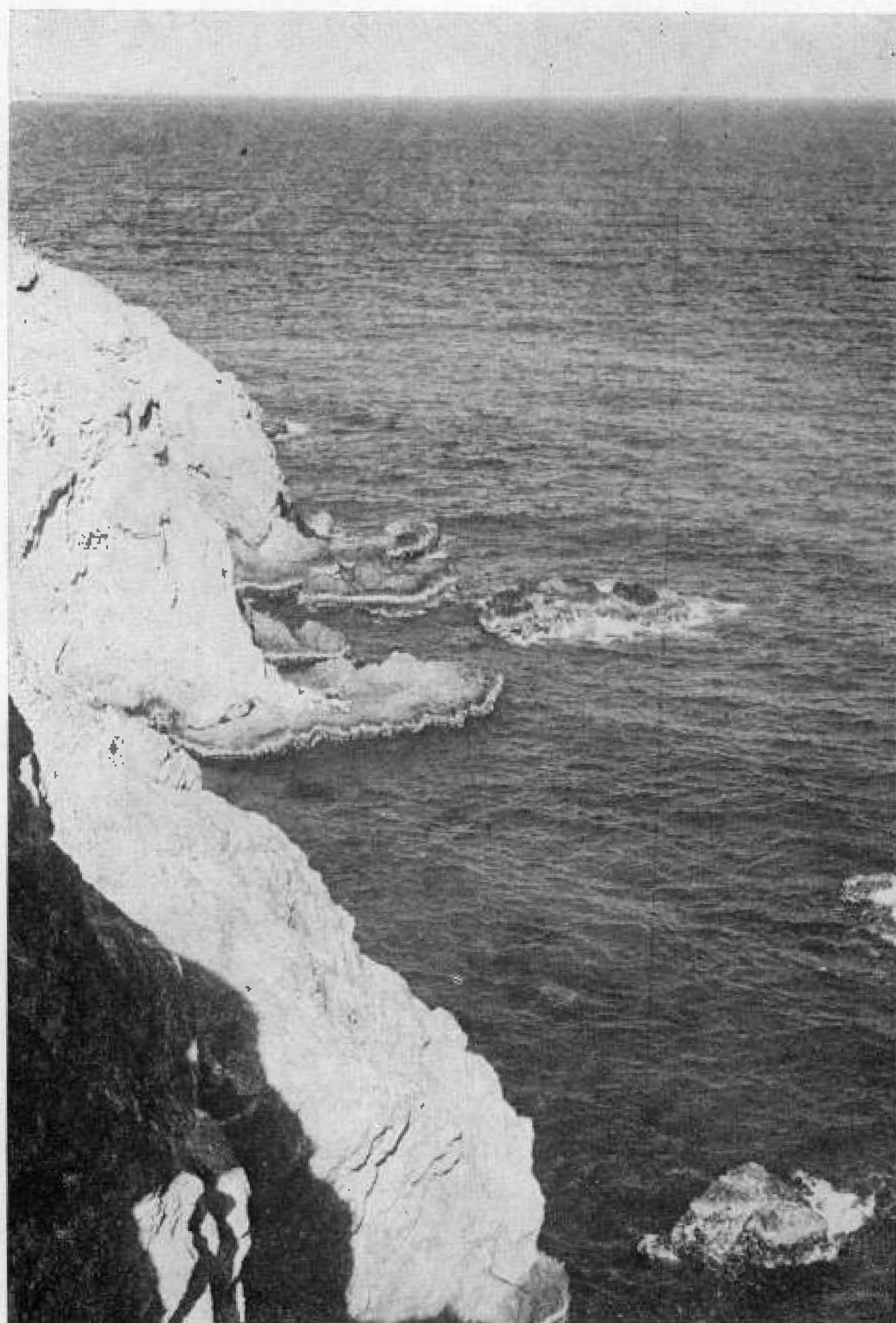
0 5 mts.





DF.6

0 5 mts.



Sector comprendido entre Huenque y Arrecifes, con numerosas cuevas accesibles sólo por mar

DF. 7 — Cueva Nº 1 de Playa Huenque

Distrito Federal. Departamento: Vargas.

Coordenadas geográficas: Long. 67° 04′ 12″ W; Lat. 10° 35′ 29″ N.

Mapa consultado: Hoja 6747, Los Teques, Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, 1ª Ed., año 1965.

Cota entrada: 0 metros, s.n.m.

Desarrollo horizontal: 20,5 metros. *Desnivel:* 5 metros.

Levantamiento: F. L. Pérez, 27-12-1972.

Localización descriptiva: A 15 minutos a pie de la cueva de Arrecifes (DF. 9), bordeando por arriba el farallón costero en dirección este, hasta llegar a la playa de Huenque. La cueva se ve desde lejos, y abre en el promontorio oeste de la playa.

Descripción: Consta de dos pequeñas galerías, que en realidad son huecos que traspasan la roca de parte a parte, y un pequeño ensanchamiento del más estrecho de los dos huecos. La profundidad del agua es de 1 m y las olas golpean constantemente y con mucha fuerza, por lo que se debe tener cuidado al visitarla.

DF. 8 — Cueva Nº 2 de Playa Huenque

Distrito Federal. Departamento: Vargas.

Coordenadas geográficas: Long. 67° 04′ 11″ W; Lat. 10° 35′ 29″ N.

Mapa consultado: Hoja 6747, Los Teques, Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, 1ª Ed., año 1965.

Cota entrada: 0,5 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 6,5 metros. *Desnivel:* 2 metros.

Levantamiento: F. L. Pérez, 27-12-1972.

Localización descriptiva: A 45 m en dirección este de la cueva Huenque Nº 1 (DF. 7). Se abre en la base del farallón. (Véase mapa de ubicación).

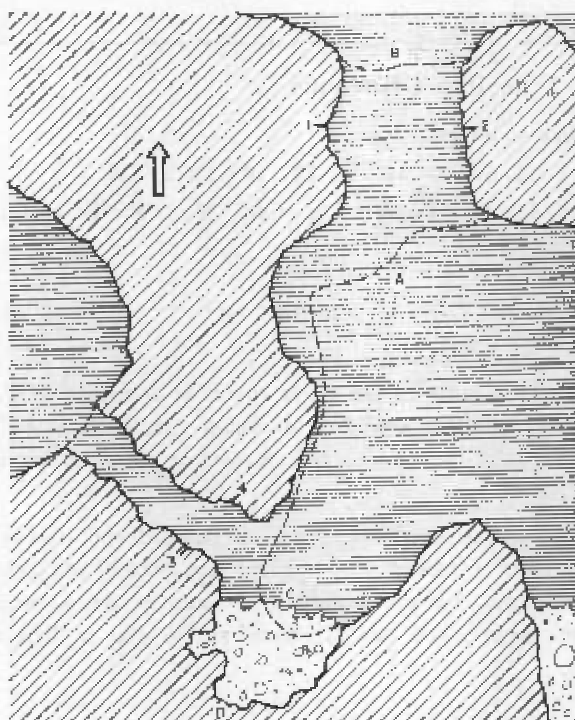
Descripción: Es una grieta, casi recta de 6,5 m de largo y 1,5 a 2 m de altura, con una sección aproximadamente triangular.

DF. 9 — Cueva de la Playa Arrecifes

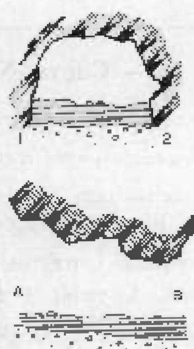
Distrito Federal. Departamento: Vargas.

Coordenadas geográficas: Long. 67° 04′ 24″ W; Lat. 10° 35′ 24″ N.

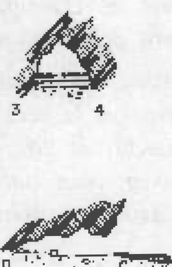
Mapa consultado: Hoja 6747, Los Teques, Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, 1ª Ed., año 1965.



0 5 10 mts.

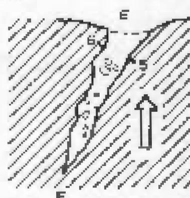


DF.7





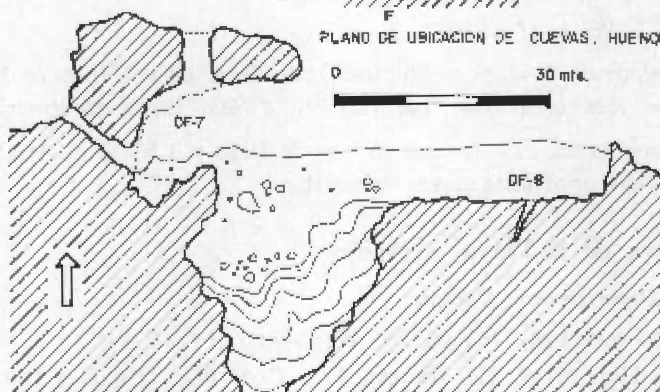
DF.8





PLANO DE UBICACION DE CUEVAS, HUENQUE.

0 30 mts.



Cota entrada: 0 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 10 metros. *Desnivel:* 5,5 metros.

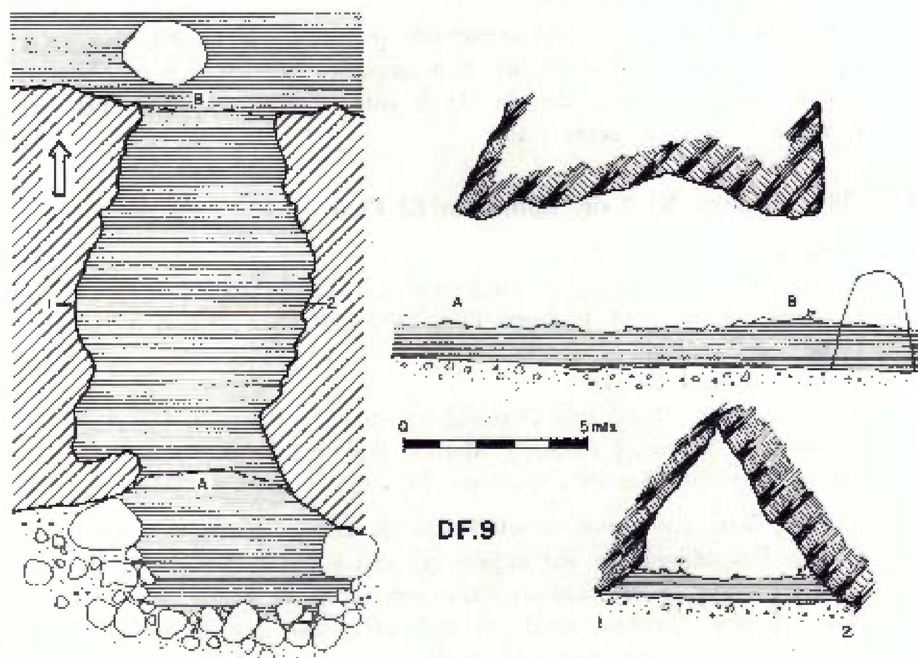
Levantamiento: F. L. Pérez, 27-12-1972.

Localización descriptiva: Por la carretera que baja a la playa de Arrecifes, al llegar a la planta de electricidad, se sigue la calle a la derecha hasta el final, y caminando por la playa se llega a un promontorio situado al este de la bahía, donde está la cueva.

Descripción: La cueva atraviesa de lado a lado la roca del promontorio, y su formación se debe a la acción mecánica del oleaje sobre la roca.

Es de forma triangular, siendo la base muy ancha (casi 7 m en el punto mayor).

Las olas, al igual que en la cueva Nº 1 de playa Huenque (DF. 7), golpean fuertemente.



Fa. 22 — Cueva Nº 1 del Balneario El Pico

Estado: Falcón. *Distrito:* Falcón.

Coordenadas geográficas: Long. 70° 16′ 35″ W; Lat. 11° 53′ 08″ N.

Mapa consultado: Hoja 6151, Punto Fijo. Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, 1ª Ed., año 1962.

Cota entrada: 10 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 52 metros. *Desnivel:* 4,5 metros.

Levantamiento: J. Alonso, I. Perera, P. Soriano, 20-8-1972.

Localización descriptiva: A 2,5 km al NNE del Balneario El Pico (a su vez situado a 15 km al NW de Judibana). Península de Paraguaná.

Descripción: Esta pequeña cueva, al igual que otras de la península, tiene una especial importancia por las condiciones que presenta su climatología interna y a la vez por su interesante fauna. Anteriormente constituían fuente económica para los pobladores de la zona, ya que éstos explotaban el guano que producen los murciélagos; prueba de ello son las claraboyas que se observan en todas estas cuevas, abiertas por el hombre para facilitar la extracción de dicho guano.

Prácticamente esta cueva está constituida por una sola galería, que sufre algunos ensanchamientos que insinúan pequeños salones; hay un pequeño desnivel inmediatamente después de la entrada, pero luego el curso de la cueva es completamente plano.

Fa. 23 — Cueva Nº 2 del Balneario El Pico

Estado: Falcón. *Distrito:* Falcón.

Coordenadas geográficas: Long. 70° 16′ 35″ W; Lat. 11° 53′ 08″ N.

Mapa consultado: Hoja 6151, Punto Fijo. Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, 1ª Ed., año 1962.

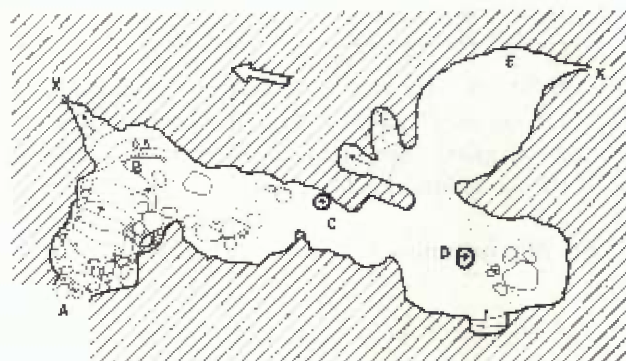
Cota entrada: 10 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 200 metros. *Desnivel:* 9 metros.

Levantamiento: P. Soriano, I. Perera, J. Alonso, 20-8-1972.

Localización descriptiva: Similar a la anterior (Fa. 22).

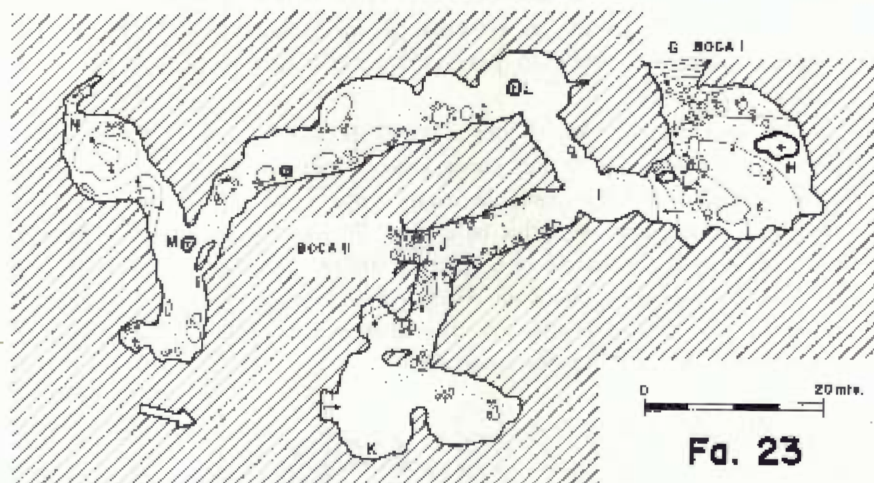
Descripción: Tiene las mismas características climáticas internas señaladas para Fa. 22. Está ubicada en una región geográfica que se caracteriza por no presentar el típico afloramiento calizo en forma de peñón, sino que en este caso está al mismo nivel del suelo. Hay que destacar que la caliza constituyente de estas cuevas es sumamente rica en fósiles de moluscos. La cueva presenta dos bocas, y como habíamos descrito para Fa. 22, también tiene claraboyas (en este caso cuatro), una de las cuales (H) parece natural. La galería principal se bifurca en I, y en J, encontramos la boca 2; seguidamente aparece un salón de regulares dimensiones. Por la otra galería, encontramos un pequeño salón con gran abundancia de



0 10 mts.

Fa. 22





0 20 mts.

Fa. 23





murciélagos y guano además de otra claraboya (L); a continuación la galería se hace más o menos recta, pasando bajo una nueva claraboya; adelante se desemboca a una galería que conduce al final de la caverna. En este punto se encuentra la última claraboya (M).

Fa. 24 — Cueva B1 de Mayorquines

Estado: Falcón. *Distrito:* Silva.

Coordenadas geográficas: Long. 68° 14′ 01″ W; Lat. 10° 53′ 24″ N.

Mapa consultado: Hoja 6548, Tucacas, Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, 1ª Ed., año 1967.

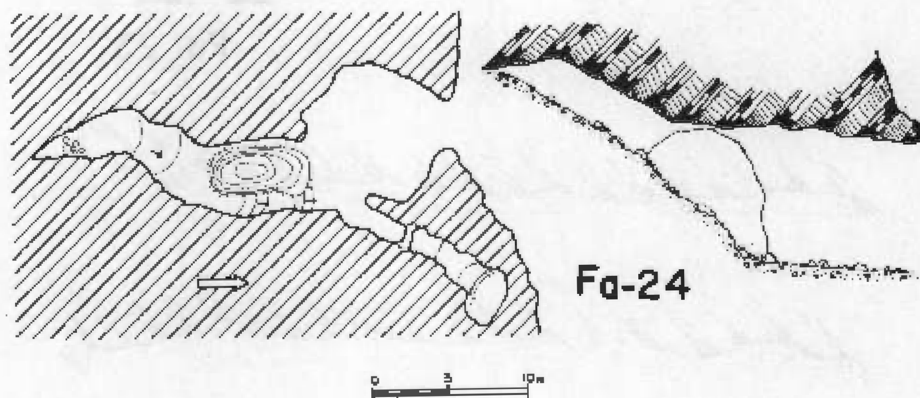
Cota entrada: 1 metro s.n.m.

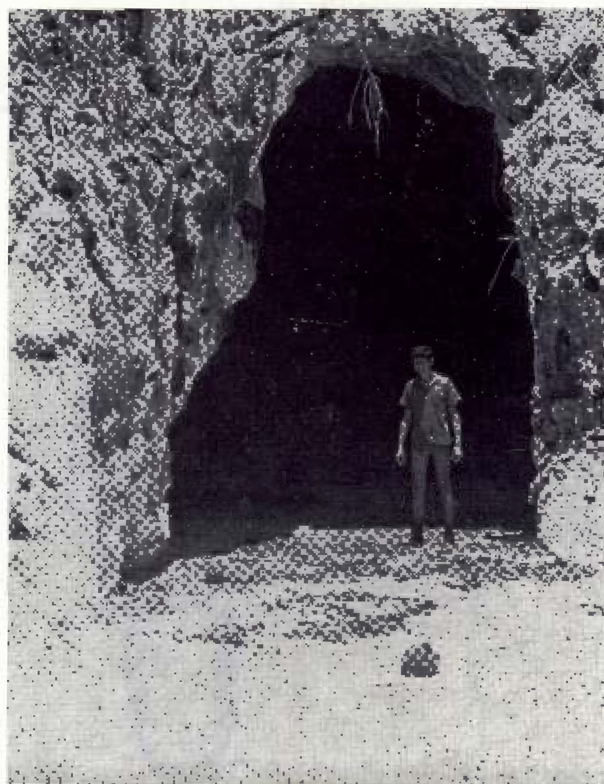
Desarrollo horizontal: 41 metros. *Desnivel:* 12 metros.

Levantamiento: F. Enrech, M. A., Perera, 18-11-1972.

Localización descriptiva: En el extremo NW del farallón calizo que se encuentra en la playa de Mayorquines, a escasos 20 m de la cueva BO (Fa. 3) (ver mapa de ubicación publicado por la *Sociedad Venezolana de Espeleología,* 3 (2): 109, 1972).

Descripción: La cueva se abre al mar a través de una boca de 3 m de anchura por aproximadamente 8 de altura, que comunica a un salón de piso arenoso. Hacia el lado izquierdo arranca una corta galería de 10,5 m de recorrido, estrecha y de techo bajo, que finaliza en un pequeño ensanche con una colonia de murciélagos. El trayecto mayor continúa hacia el frente de la boca por una galería de fuerte pendiente que marca un brusco desnivel con el piso del salón de la entrada. Esta galería concluye en un pequeño fondo con algunos murciélagos.





Boca de la Cueva B-1 (Fa. 24)

Fa. 25 — Cueva Grande de Mayorquines

Estado: Falcón. *Distrito:* Silva.

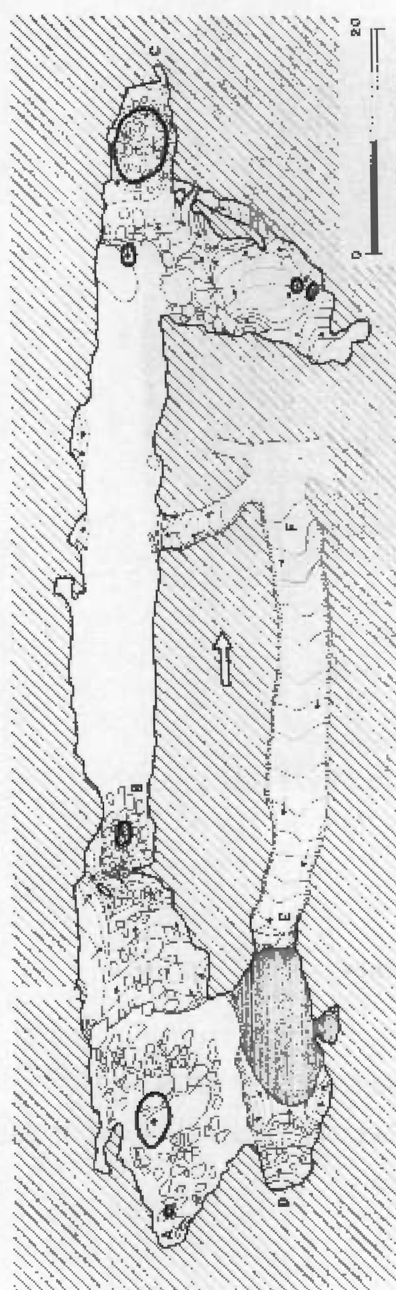
Coordenadas geográficas: Long. 68° 13′ 57″ W; Lat. 10° 53′ 20″ N.

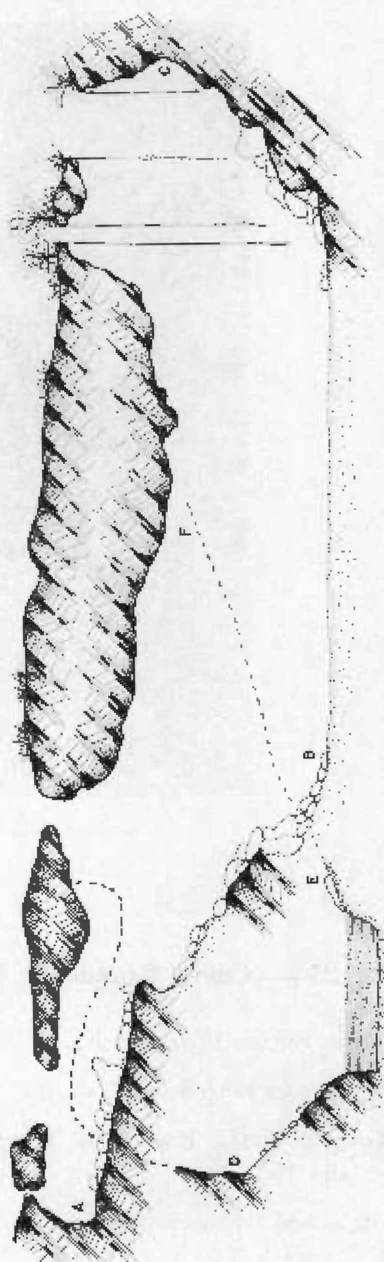
Mapa consultado: Hoja 6548, Tucacas. Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, 1ª Ed., año 1967.

Cota entrada: 15 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 144 metros. *Desnivel:* 26 metros.

Levantamiento: W. Pérez, F. Enrech, M. A. Perera, 18-11-1972.

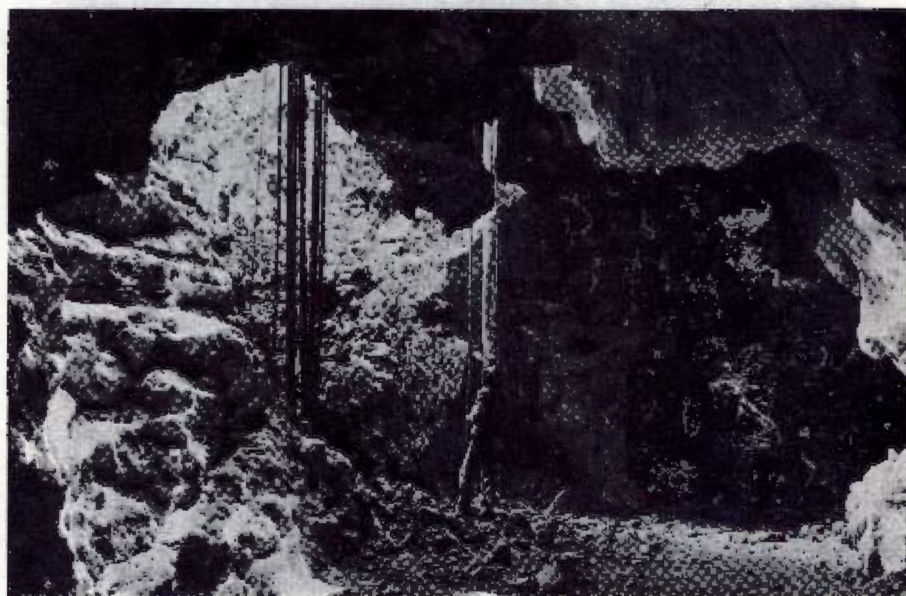

C
B
F
E
D
0
20
Fq. 25


C
F
B
E
D
A

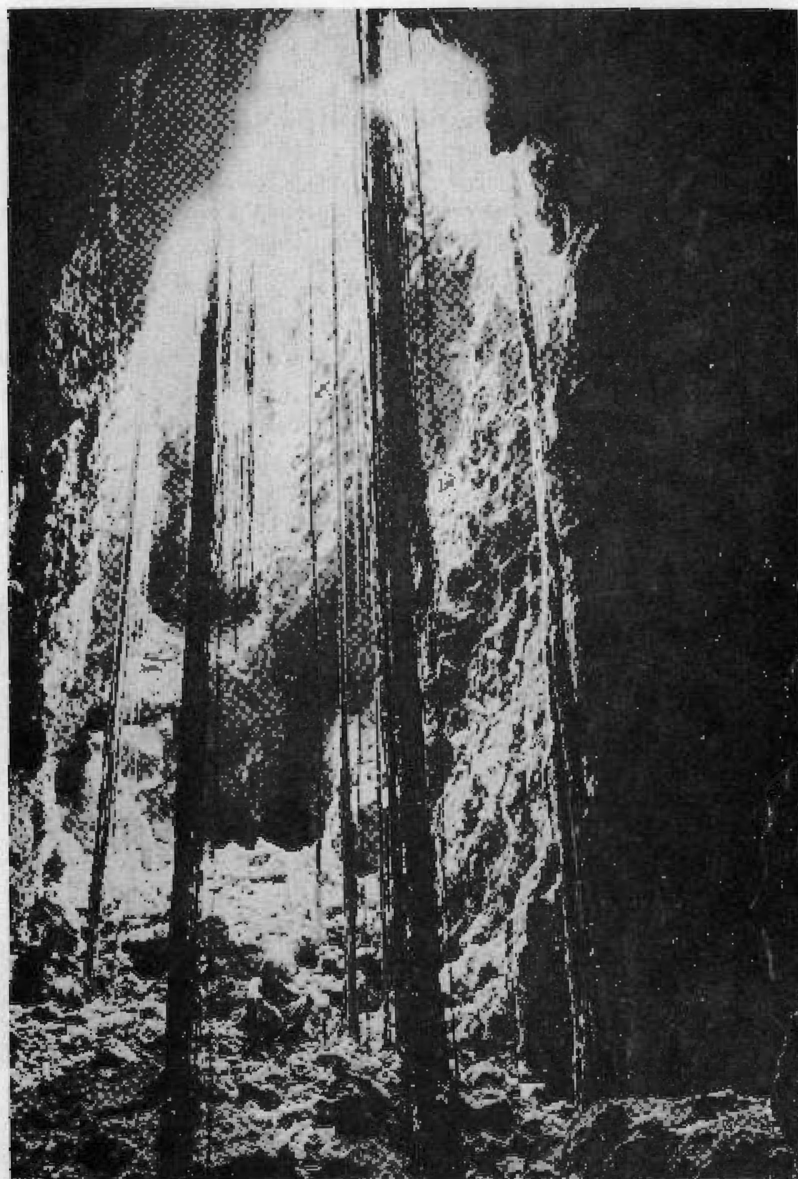
Localización descriptiva: Ascendiendo por el extremo este del farallón calizo que se encuentra en la playa de Mayorquines. Aproximadamente a 100 m al borde del farallón en dirección SW. A unos 60 m de la cueva de los Petroglifos (Fa. 2). El acceso al farallón se detalla en el plano de ubicación de las cuevas de Mayorquines publicado por la *Sociedad Venezolana de Espeleología* 3 (2): 109, 1972.

Descripción: La cueva consta de dos galerías, una seca y larga, y la otra paralela, más corta e inundada por un lago de agua salobre.

El acceso a la galería seca se hace por medio de una pequeña sima que se abre a un costado, en la mitad de su recorrido. El eje de esta galería se prolonga por ambos lados, sin otros cambios hasta llegar a los extremos, en donde se ensancha con gran cantidad de bloques clásticos y numerosas chimeneas. El tramo más largo, contando desde la entrada, comunica por una galería superior de sólo 10 m, con el lago salobre que se encuentra al otro lado. A este sector se llega también por un plano de 20° promedio de desnivel, que termina en una gran boca hasta donde llega el agua.



Vista de la galería central de la cueva grande de Mayorquines (Fa. 25)



Cueva grande de Mayorquines (Fa. 25)

Fa. 26 — Cueva de Lizardo o La Cuevita

Estado: Falcón. *Distrito:* Silva.

Coordenadas geográficas: Long. 68° 13′ 44″ W; Lat. 10° 51′ 30″ N.

Mapa consultado: Hoja 6548, Tucacas. Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, 1ª Ed., año 1967.

Cota entrada: 5 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 95 metros. *Desnivel:* 11 metros.

Levantamiento: P. Soriano, I. Perera, J. Alonso, 21-8-1972.

Localización descriptiva: A 1,5 km al este de Lizardo, en el sitio donde está la cueva, en la actualidad hay un embarcadero privado para yates que se conoce como "La Cuevita".

Descripción: Es una cueva de gran interés arqueológico (GARBISU & PERERA, 1967 *Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología.* 1 (1): 45-51). Consta de un gran salón que se encuentra inmediatamente después de la entrada y en el cual fueron encontrados la mayor parte de los restos arqueológicos; este salón tiene un desnivel bastante considerable, y en su parte más alta encontramos dos galerías laterales con una pendiente menos acentuada.

Fa. 27 — Cueva Combote Nº 1

Estado: Falcón. *Distrito:* Acosta.

Coordenadas geográficas: Long. 68° 36′ 30″ W; Lat. 11° 11′ 00″ N.

Mapa consultado: Hoja 6449, Mirimire. Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, 1ª Ed., año 1968.

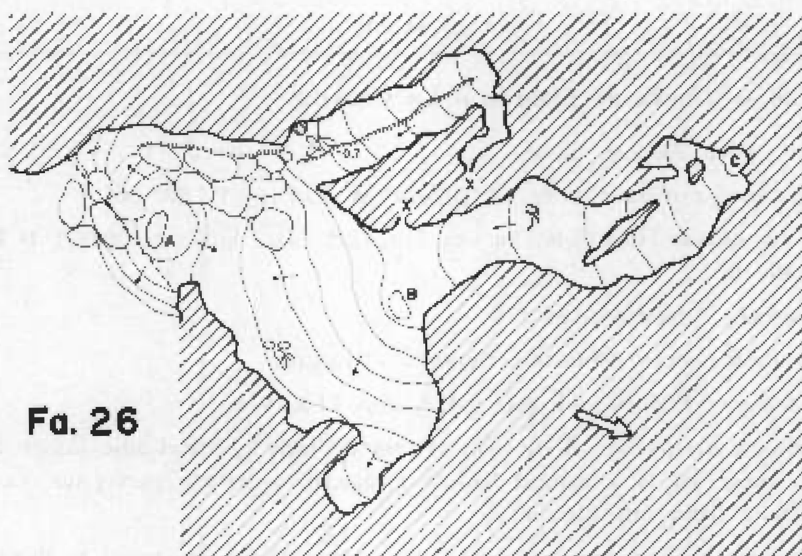
Cota entrada: 280 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 68 metros. *Desnivel:* 9 metros.

Levantamiento: O. Ravelo, 17-7-1971.

Localización descriptiva: A 900 metros al SE de la cueva del Tigre (Fa. 21). (*Sociedad Venezolana de Espeleología,* 3 (3): 193-195, 1972).

Descripción: La cueva es una sola galería recta que tiene en su desarrollo tres pequeños salones con bloques clásticos en el piso. Antes de llegar al último salón, la galería se estrecha y se hace baja. La cueva presenta numerosos espeleotemas.



Fa. 26

Fa. 27

Fa. 28 — Cueva Combote Nº 2

Estado: Falcón. *Distrito:* Acosta.

Coordenadas geográficas: Long. 68° 36′ 35″ W; Lat. 11° 11′ 00″ N.

Mapa consultado: Hoja 6449. Mirimire. Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, 1ª Ed., año 1968.

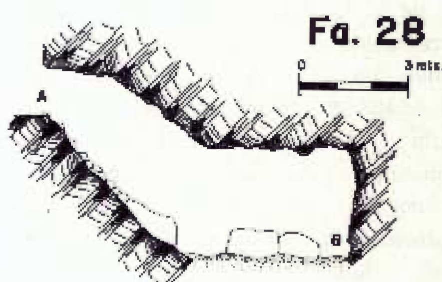
Cota entrada: 280 metros s.n.m.

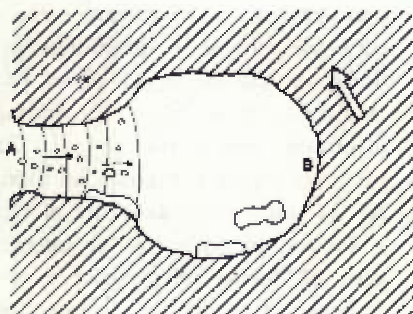
Desarrollo horizontal: 8,5 metros. *Desnivel:* 5,5 metros.

Levantamiento: O. Ravelo, 17-7-1971.

Localización descriptiva: A 150 metros al oeste de Combote Nº 1.

Descripción: La cavidad la forma un salón circular de 6 x 5 metros, con varios grandes bloques, al que se llega por una pendiente fuerte también con abundantes bloques clásticos.





Mi. 35 — Cueva Alfredo Jahn

Estado: Miranda. *Distrito:* Acevedo.

Coordenadas geográficas: (boca 6) Long. 66° 16′ 24″ W; Lat. 10° 28′ 45″ N.

Mapa consultado: Lámina 2504-II, Dir. Cart. Nac.; Escala 1:25.000 (viejo formato).

Cota entrada: 210 metros s.n.m.

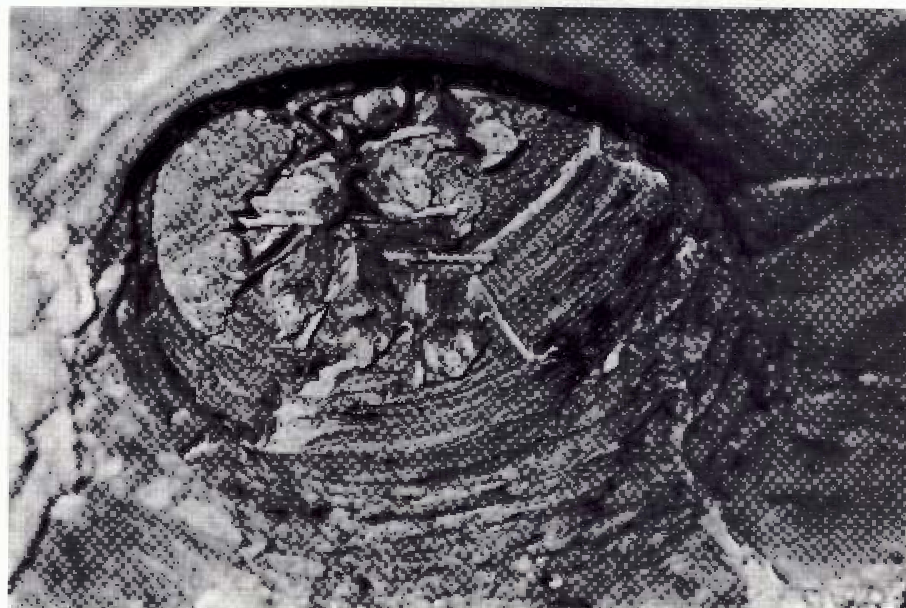
Desarrollo horizontal: 4.292 metros. *Desnivel:* 67 metros.

Localización descriptiva: La cueva se localiza a 4 km al oeste del pueblo de Birongo, a su vez a 7 km al oeste de Curiepe. La llegada a la cueva se hace a través de un camino carretero que está trazado siguiendo la margen izquierda de la quebrada Casupal. Este camino cruza esta quebrada y después atraviesa la quebrada Cambural; a unos 200 metros de este último cruce se encuentran la mayor parte de las bocas de la cueva.

Descripción de la cueva: Con la exploración de esta caverna se inició en 1952 la actividad del primer grupo espeleológico que se organizó en el país y que se denominó Sección de Espeleología de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales. Juan Antonio Tronchoni, Eugenio De Bellard y Roberto Contreras, llegaron a la caverna el 19 de marzo de 1952, guiados por cazadores del lugar, quienes la conocían con el nombre de Cueva de la Tapa de Cambural; la caverna misma no había sido realmente explorada por el temor que inspira, aun hoy en día, a los moradores de la zona. Al recorrer la caverna por primera vez, el explorador pierde fácilmente la orientación ante la aparente complejidad del conjunto de galerías; sin embargo, el desarrollo de la caverna es bastante sencillo de comprender una vez que lo relacionamos con el de la Quebrada de Cambural. En el curso de ésta se ha producido un fenómeno de "retroceso" que aún continúa; en efecto, en el plano podemos ver cómo el antiguo lecho entre la Boca 1 y la Nº 8 ha quedado totalmente abandonado; las aguas, al infiltrarse, fueron formando la Galería de la Quebrada hasta que el desgaste de la roca produjo su hundimiento, formándose una dolina (Boca Nº 8) que cortó totalmente el cauce del río. Esta Galería de la Quebrada a su vez se ha visto lentamente abandonada, y hoy en día sólo recibe agua en forma intermitente y en poco caudal relativo salvo en casos de creciente. La corriente ha ido formando nuevas galerías más al sur que reciben actualmente la totalidad de las aguas. La Galería del Río tiene su origen en una de estas filtraciones al oeste del Punto Nº 6 del Plano. Más allá vemos cómo el curso de la Quebrada pasa directamente por encima de la caverna dando origen a los Salones del Chaguaramo y de la Lluvia, que por su amplitud y la belleza de sus formaciones son ciertamente los más notables de la Cueva Alfredo Jahn. Por sus techos y paredes se filtran enormes cantidades de agua, que por la Galería Codazzi, va a engrosar el caudal de la Galería del Río. Más al sudoeste nuevas filtraciones van a las Galerías del Sifón del Diablo y Henri Pittier, cuyas corrientes afluyen asimismo a la Galería del Río. Es normal que las aguas de la quebrada desaparezcan totalmente de la superficie unos cien metros antes de alcanzar la Boca Nº 8, por la que, como hemos dicho, sólo ingresa el río a la caverna en forma intermitente.

En cuanto a la descripción misma de la Galería de la Cueva Alfredo Jahn, vamos a iniciarla por la Boca Nº 1, o sea, por donde surgen nuevamente las aguas de la Quebrada después de su recorrido subterráneo.

1. *Galería de la Quebrada:* Este sector se desarrolla en sentido este-oeste, y es ciertamente uno de los más antiguos y de mayores dimensiones de la cueva. A la entrada hay un profundo pozo (2,5 a 3 m) que se alimenta en parte por las aguas que salen de la Galería Principal y en parte de una resurgencia a la izquierda cuyas aguas provienen de grietas impracticables. El acceso por esta boca es incómodo, ya que hay que cruzar el pozo hasta alcanzar la entrada propiamente dicha, de forma rudamente triangular; el piso de la galería asciende en forma escalonada durante unos 50 metros, y es de roca lisa con ocasionales acumulaciones de grava. Al alcanzar este punto hay un escalón de unos 4 metros de desnivel fácilmente escalable. En lo alto, una claraboya, Boca 14, ilumina la galería. A la derecha y a más de dos metros sobre el nivel del piso está el acceso a un conjunto de galerías de poca altura y que conducen a las Bocas 2, 3 y 4. Estas galerías totalmente secas y polvorientas, albergan entre otros elementos de fauna, un grupo numeroso de *Desmodus r. rotundus.*



Desmodus rotundus rotundus en su habitat típico, cueva Alfredo Jahn (Mi. 35), Estado Miranda

A unos 30 metros de la Boca 14 y a mano derecha, hay otro conjunto de galerías que conducen a la Boca 5, que se encuentra a unos 8 metros por sobre el nivel de la Galería de la Quebrada y es una entrada compuesta por 6 ó 7 pequeñas aberturas al exterior. El nivel inferior de estas galerías se inunda con las grandes crecidas y está lleno de trozos de madera y hasta de grandes troncos de árboles. Este sistema se prolonga por una galería bastante amplia hasta la Boca 6.

Continuando por la Galería de la Quebrada y a unos 60 metros de la Boca 14, en la pared de la izquierda, se encuentra una estrecha galería que conduce hasta la Boca 11; al lado de ésta, otra grieta conduce a la Galería del Río.

El Punto Nº 2 lo hemos ubicado en el sitio donde la Galería del Río se une a la Galería de la Quebrada, a unos 140 metros de la Boca 1 y 30 metros de la Boca 6.

Esta entrada es sumamente amplia, con unos 20 metros de ancho y una altura de 7 a 8 metros; se encuentra en una dolina producto del proceso de derrumbe de los techos de la Galería. Es uno de los accesos más conocidos a la cueva, ya que el camino pasa a 150 metros escasos de esta entrada, a lo cual se une el que en ella se puede instalar con relativa comodidad un campamento y el de que desde allí se accede con facilidad al resto de la caverna.

Continuando por la Galería de la Quebrada y a unos 100 metros de la Boca 6 se encuentra la Nº 7, y 80 metros más allá de esta última la Nº 8, que ya hemos mencionado antes; entre la Nº 6 y la Nº 7, a la derecha, hay un grupo de galerías que contienen algunas formaciones interesantes, aun cuando en algunas partes sean de techo bajo y recorrido difícil.

La Boca 7 es también producto de un hundimiento y está en el fondo de una dolina que se aprecia perfectamente desde el citado camino. Continuando hacia la Boca 8, el techo baja hasta que tiene sólo 1,5 m de altura, justo antes de salir a la dolina en que se abre esta Boca; antes de llegar a ella y a la izquierda tenemos en primer lugar, una galería conocida como de El Arrastradero, que describiremos más adelante (Sector II). Poco más allá está otra galería, su acceso es incómodo y muy bajo, pero inmediatamente el techo se eleva y se mantiene entre 3 y 5 metros, hasta llegar casi al final, donde un paso estrechísimo, que fue preciso abrir a cincel y martillo, lleva hasta el fondo, donde la galería termina en un salón cuya altura se reduce rápidamente hasta convertirse en un laminador inaccesible.

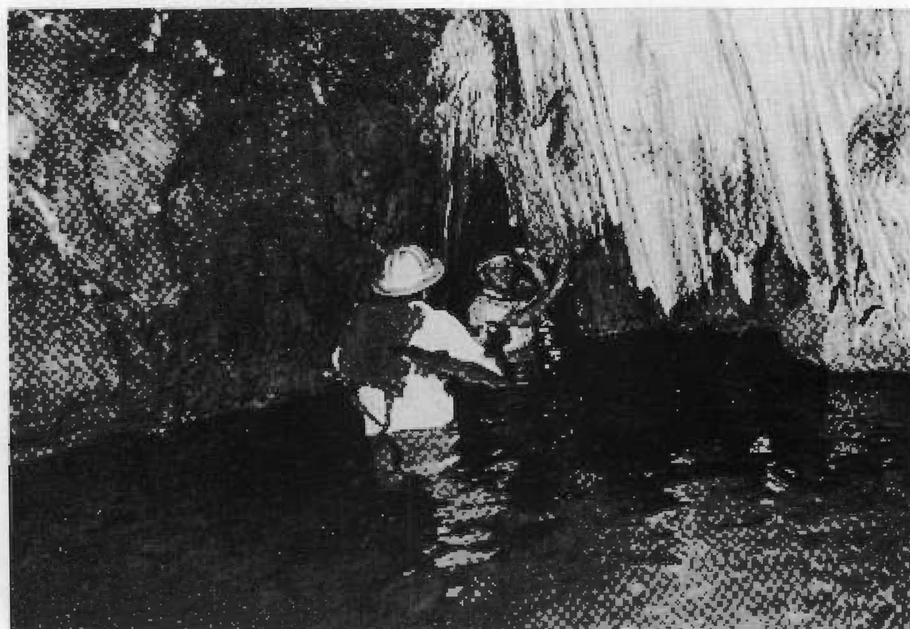
II. El Arrastradero: Hemos separado esta galería porque a través de ella se comunica la Galería de la Quebrada con el comienzo de la Galería del Río, y por lo tanto con el resto de la caverna.

El nombre se deriva de que durante unos 25 metros es preciso arrastrarse o ir de rodillas para cruzarlo; en dos puntos es tan estrecho que es realmente dificultoso el paso. En época de lluvias, cuando se inunda la Galería de la Quebrada, sirve de aliviadero llevando agua desde ésta hasta la Galería del Río; por ello, muchas veces después de la temporada de lluvias es necesario limpiarlo de palos y arcilla para hacerlo accesible; de más está decir que representa cierto riesgo utilizarlo en esa época cuando hay posibilidad de que se inunde.

Al terminar El Arrastradero se encuentra un salón bastante ornamentado, y a la derecha, al oeste de una galería baja y estrecha, sale abundante agua. Se recorre de rodillas hasta alcanzar el fondo, de donde brota el agua por una grieta impracticable y que evidentemente es uno de los sumideros en el lecho del río; esta galería es totalmente horizontal. A la izquierda hay una galería en sentido ascendente muy difícil de escalar, porque va en escalones formados por grandes bloques de piedra y que conduce a la Boca 9. Esta se encuentra prácticamente en el camino.

III. Galería del Río: Es esta galería la que sirve de curso hoy en día a las aguas de la caverna; parte de ella proviene de la resurgencia que hemos descrito en el sector de El Arrastradero y ocasionalmente la que proviene de la Galería de la Quebrada. La mayor parte, sin embargo, llega desde la Galería Codazzi, cuyo cruce con la del Río hemos señalado con el Punto Nº 7, a 99 metros del fin de El Arrastradero (Punto Nº 6); las paredes de este tramo son muy lisas por efecto de la erosión y apenas hay formaciones en nichos laterales. Después de pasar el Punto Nº 7 las paredes y el techo están en muchos puntos cubiertos de formaciones secundarias y la profundidad del agua aumenta considerablemente. Durante unos 25 metros después del Punto Nº 6 la galería va en dirección sur, para luego inclinarse hacia el sudeste durante unos 115 metros; luego, describiendo una curva, toma sentido noreste durante unos 177 metros, y por último, sentido norte durante los últimos 50 metros de recorrido, hasta alcanzar el Punto Nº 2, en donde llegamos de nuevo a la Galería de la Quebrada, describiendo así un gran semicírculo. En la zona comprendida entre los Puntos Nos. 7 y 2 se encuentran abundantes formaciones y un paso denominado del "Tremedal", con una profundidad de 1,50 metros aproximadamente, que es muy incómodo porque el visitante se hunde casi hasta la rodilla en el fino barro del fondo.

Los últimos 30 metros de esta galería están normalmente secos porque el agua del río se pierde en numerosas grietas inaccesibles que afloran más adelante en la Galería de la Quebrada o en el exterior, junto a la Boca 1.



Paso del tremedal, cueva Alfredo Jahn (Mi. 35), Estado Miranda

IV. *Galería Codazzi a Salón del Chaguaramo:* Este es sin lugar a dudas el sector más interesante y complejo de la Cueva Alfredo Jahn. Partiendo del Punto Nº 7 en dirección suroeste, llegamos, a escasos 15 metros (Punto Nº 8), a una bifurcación. Siguiendo recto se va hacia el llamado Sifón del Diablo (Sector V); a la izquierda, una pequeña galería nos devuelve hacia el río, en tanto que a la derecha nos encaminamos hacia el Salón del Chaguaramo.

Esta galería continúa recta en dirección noreste durante unos 80 metros, paralela a la Galería del Río. Permanentemente tiene agua proveniente de los Salones del Chaguaramo y de la Lluvia. Luego cruza a la izquierda unos 15 metros hasta llegar a un pequeño salón. A la derecha de ésta, una galería ascendente nos lleva hacia la Boca 10 o de los Españoles, que se abre a unos 20 metros del río y unos 10 por encima de su lecho. A la izquierda, siguiendo el curso del río, llegamos a una bifurcación que forma una galería lateral que conduce a la galería del Sifón del Diablo.

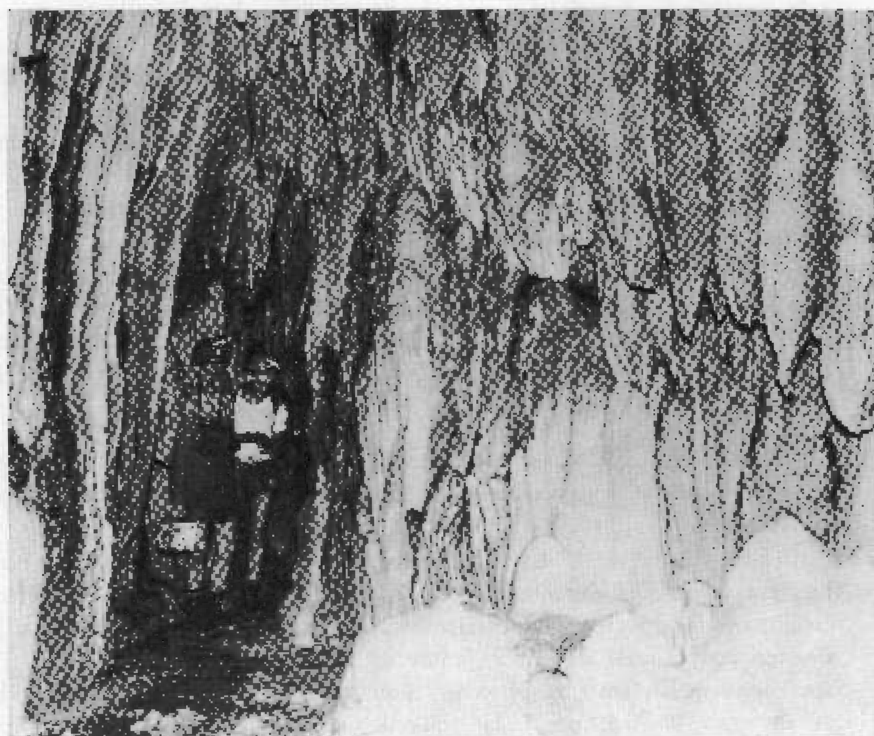
A la derecha hay un laberinto de pequeñas galerías que conducen también a la Boca de los Españoles y al Salón de la Lluvia. Este es bastante amplio, cuajado de bellas formaciones, y se denomina así porque de su techo se desprende un continuo gotear; al fondo hay un fuerte chorro también proveniente del techo; ello se explica fácilmente si tomamos en cuenta el hecho de que tanto este Salón como el del Chaguaramo están directamente bajo el lecho del río.

El Salón del Chaguaramo tiene unos 30 metros de longitud y su nombre se deriva de una hermosa columna cilíndrica de unos 6 metros de altura cuya parte superior está cubierta de formaciones que semejan las hojas de una palma (Punto Nº 9). A la izquierda, después del Chaguaramo, el salón se prolonga en una galería totalmente cubierta de formaciones secundarias. El Punto Nº 10 marca el final de este sector y el comienzo de la Galería Pittier, a unos 248 metros del Punto Nº 7.

V. *Galería del Sifón del Diablo:* Esta galería, más estrecha que las anteriormente descritas, carece casi por completo de formaciones y es de un origen mucho más reciente.

Partiendo del Punto Nº 8 va en dirección suroeste unos 10 metros, cruza luego a la derecha durante unos 25 metros, donde hay una nueva bifurcación. A la derecha, una galería toma dirección noroeste paralela a la Codazzi, en la cual desemboca antes de llegar al Salón de la Lluvia. Es muy accidentada, bastante estrecha, carente de formaciones y su recorrido es de unos 95 metros. A la izquierda la Galería continúa con rumbo suroeste nuevamente, para luego de describir una curva al oeste y al sur, tomar definitivamente rumbo al noroeste. El llamado *Sifón del Diablo* se encuentra a unos 170 metros del Punto Nº 8, y se evita pasando por una galería lateral sumamente fangosa y estrecha, de allí al fondo de esta galería (Punto Nº 13) hay unos 65 metros.

VI. *Galería Henri Pittier*: Esta galería se inicia en el Salón del Chaguaramo (Punto Nº 10), siguiendo en sentido general un rumbo suroeste y va paralelamente al río Cambural, terminando (Punto Nº 11) en un salón en cuya parte superior se abre una claraboya a la superficie (Boca 15). Al salir del Salón del Chaguaramo la galería tiene algunos pasos incómodos y a la izquierda hay un verdadero laberinto de peñascos por entre los cuales pequeñas galerías nos llevan de regreso al Salón del Chaguaramo. A la derecha, la galería se hace mucho más amplia y cómoda de recorrer. Ocasionalmente es recorrida por un pequeño río. Este proviene también de la Quebrada Cambural y afluye de unas pequeñas ramas laterales de la galería principal.



Salón anexo al Chaguaramo, cueva Alfredo Jahn (Mi. 35). Estado Miranda

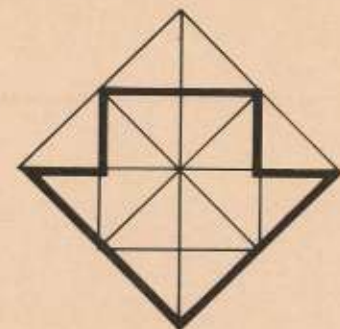
Notas finales: La cueva Alfredo Jahn es hoy en día la segunda cueva de Venezuela en cuanto a desarrollo horizontal, con 4.292 metros de galerías exploradas. A pesar de haberse efectuado las mediciones con mucho cuidado, es posible que alguna pequeña galería pueda seguirse explorando, ya que el río en algunas oportunidades puede llevarse la arena que hacía inexplorable en un momento dado esa galería.

Sin embargo, el grueso de la cueva puede considerarse completamente explorado.

Estas notas han sido redactadas por Carlos A. Tinoco García, y en el levantamiento y recopilación de los planos han trabajado en una u otra oportunidad prácticamente todos los miembros de la Sociedad.

BOCA 6

BOCA 7



PASO DEL TREMEDAL

GALERIA DEL RIO

GALERIA DEL RIO

GALERIA CODAZZI

GALERIA DE CAMBURAL (PERMANENTE)

ZONA DE SUMIDEROS

GALERIA HENRY PITTIER

BOCA 15

EL HONGO

BOCA 9

BOCA 10

EL CHAGUARAMO

SALON DE LA LLUVIA

BOCA 11

BOCA 1

RESURGENCIA PRINCIPAL

GALERIA DE LA QUEBRADA

BOCA 2

BOCA 3

BOCA 14

COLONIA DE DESMODUS

BOCA 12

BOCA 13

COLONIAS DE PHYLLOSTOMUS

BOCA 6

BOCA 7

EL ARRASTRADERO

QUEBRADA (TEMPORAL)

COLONIA DE DESMODUS

CASCADA

BOCA 5

BOCA 4

RESURGENCIA

CAUCE SECO DE LA QDA DE CAMBURAL

BOCA 8

BOCA 9

CUEVA A. JAHN

Mi. 35



EL TREMEDAL

BOCA 1

EL HONGO

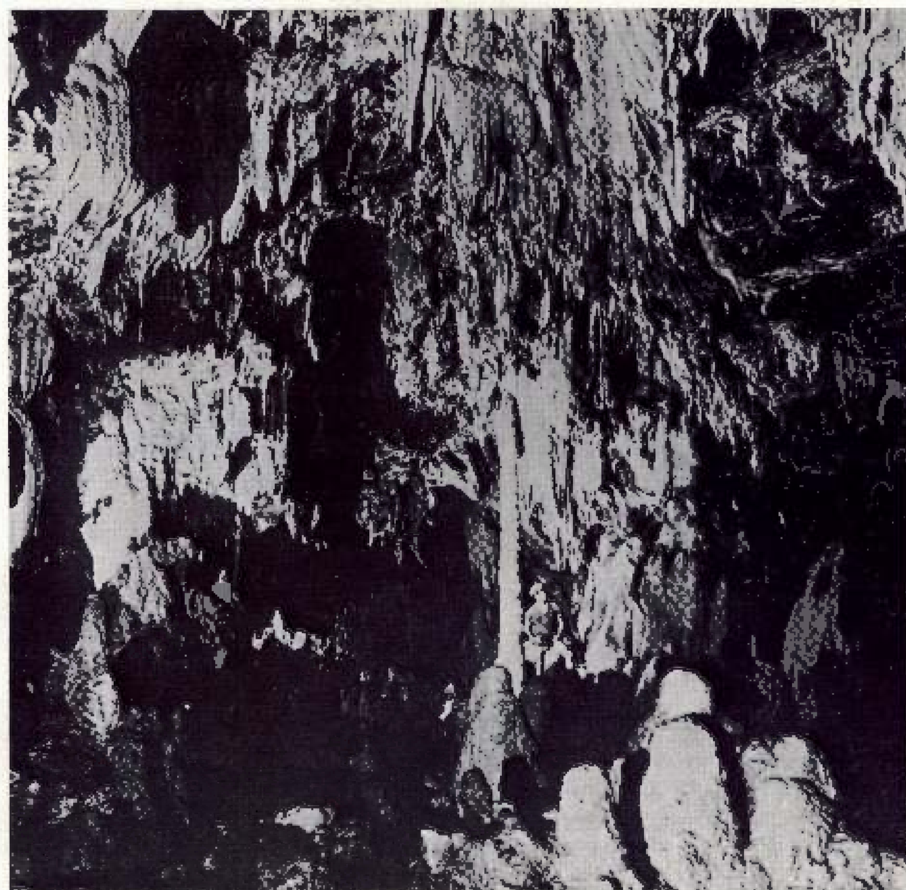
EL CHAGUARAMO

BOCA 15

CUEVA ALFREDO JAHN

ESPELEOMETRIA

De la Boca 1 a la Boca 6	175 metros
Galerías laterales	165 metros
Galerías de la Boca 5	285 metros
Galerías de las Bocas 2, 3 y 4	255 metros
De la Boca 6 a la Boca 8, y final	320 metros
Galerías laterales	430 metros
Galería del Río y Arrastradero	737 metros
Galerías del Sifón del Diablo	520 metros
Galería Codazzi	155 metros
Galerías del Chaguaramo y Españoles	570 metros
Vuelta de la Loca y Galería Henri Pittier	680 metros
Total	4.292 metros



Salón del Chaguaramo, cueva Alfredo Jahn (Mi. 35), Estado Miranda

FAUNA DE LA CUEVA A. JAHN (POR CARLOS BORDON)

La quebrada Cambural, con su frecuentes crecientes que inundan totalmente la cueva, es un elemento perturbador que dificulta el asentamiento de una fauna verdaderamente troglobia. Hasta ahora se encontraron solamente formas trogloxenas y troglófilas, siendo muy abundante la fauna guanobia.

La temperatura del aire en el interior de la cueva oscila entre los 22 y los 24,6 grados, la temperatura del agua del río subterráneo está entre los 24,1 y 25 grados.

MAMMALIA. CHIROPTERA. Phyllostomidae: *Chilonycteris rubiginosa fusca* Allen, *Phyllostomus hastatus hastatus* Pallas; Desmodontidae: *Desmodus rotundus rotundus* Geoffroy; Natalidae: *Natalus sp.*

INSECTA. HYMENOPTERA.
COLEOPTERA: Carabidae, *Colpodes* sp., Trechinae, Harpalinae; Hydrophilidae. Gen. Phaenonotum ?; Catopidae: *Adelopsis bordoni* Jeannel; Staphilinidae; Scydmaenidae; Pselaphidae; Elateridae; Histeridae; Nitidulidae; Scarabaeidae.
DIPTERA.
NEUROPTERA.
HEMIPTERA: Nabidae; Ploiariidae; Gerridae.
BLATTARIA: Nyctibotidae; Perisphaeriidae ?.

ARACNIDA. PEDIPALPIDA: Phrynidae.
PHALANGIDA.
ARANEIDA: Pholcidae: *Priscula paeta* Simon; Theridiosomatidae: *Wendilgarda miranda* Brignoli; Theridiidae; *Achacaranea inopinata* Brignoli.
CTENIDAE: *Caloctenus gracilitarsis* Simon.
ACARINA.

CRUSTACEA. DECAPODA, Nephropsidea, Homaridae ?.

LITERATURA

BRIGNOLI, M. 1972. "Sur quelques araignées cavernicoles d'Argentina, Uruguay, Brésil et Venezuela". *Revue Suisse de Zoologie*, 79 (1): 361-385.
JEANNEL, R. 1964. "Un Catopidae cavernicole nouveau du Venezuela". *Annales de Spéléologie*, 19 (4): 773-780.
STRINATI, P. 1971. "Recherches biospéleologiques en Amerique du Sud". *Annales de Spéléologie*, 26 (2): 439-450.

Mi. 36 — Cueva de Quebrada Seca

Estado: Miranda. *Distrito:* Sucre.

Coordenadas geográficas: (Proy. U.T.M.): 738.480 E; 1.156.320 N.

Mapa consultado: Hoja 24, Caracas. Dir. Cart. Nac., Escala 1:5.000, año 1966.

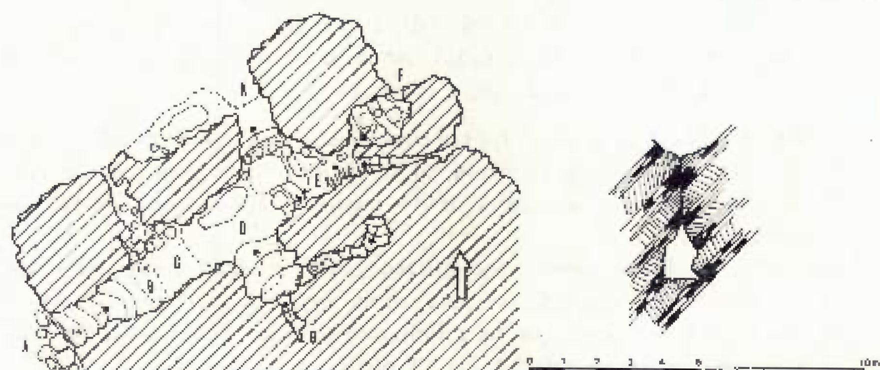
Cota entrada: 890 metros s.n.m.

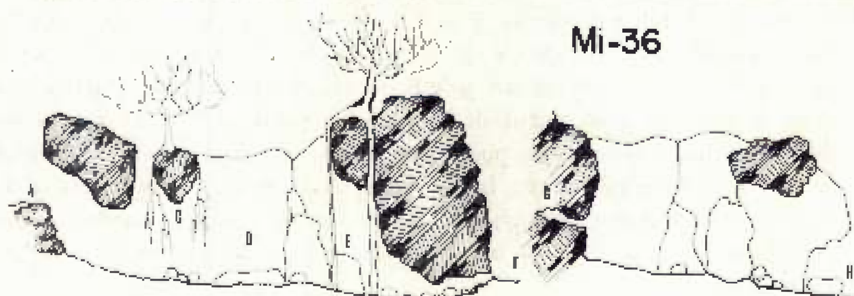
Desarrollo horizontal: 22 metros. *Desnivel:* 5 metros.

Levantamiento: F. L. Pérez, 15-2-1973.

Localización descriptiva: Carretera El Cafetal-Cementerio del Este, en el cruce de la Quebrada Seca, se remonta el curso 130 metros, hasta llegar a un ensanche. La cueva se encuentra a 20 metros de la Quebrada, en su margen derecha, y en la base de unos bloques calizos de unos 12 metros de altura. A 200 metros de la cueva El Pío (Mi. 22).

Descripción: La cueva es en realidad un sistema de pequeñas galerías (en su mayoría diaclasas) formadas por el agrietamiento y amontonamiento de varios bloques calizos muy grandes. La entrada principal (A) es a través de una amplia grieta que comienza en un escarpado de 1,5 metros. Se llega así a una pequeña dolina donde caen las raíces de los árboles que





crecen sobre los bloques calizos, de unos 5 ó 6 metros de altura en este punto. De aquí parten varias galerías pequeñas, algunas de las cuales son sólo grietas que comunican al exterior a través de un estrecho paso.

Mo. 9 — Cueva Morocoima

Estado: Monagas. *Distrito:* Caripe.

Coordenadas geográficas: Long. 63° 32′ 33″ W; Lat. 10° 09′ 47″ N.

Mapa consultado: Hoja 7446, Cumanacoa. Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, Ed., año 1964.

Cota entrada: 921 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 298 metros. *Desnivel:* 16 metros.

Levantamiento: E. Arnal, O. Linares, J. Lescarboura, octubre 1970.

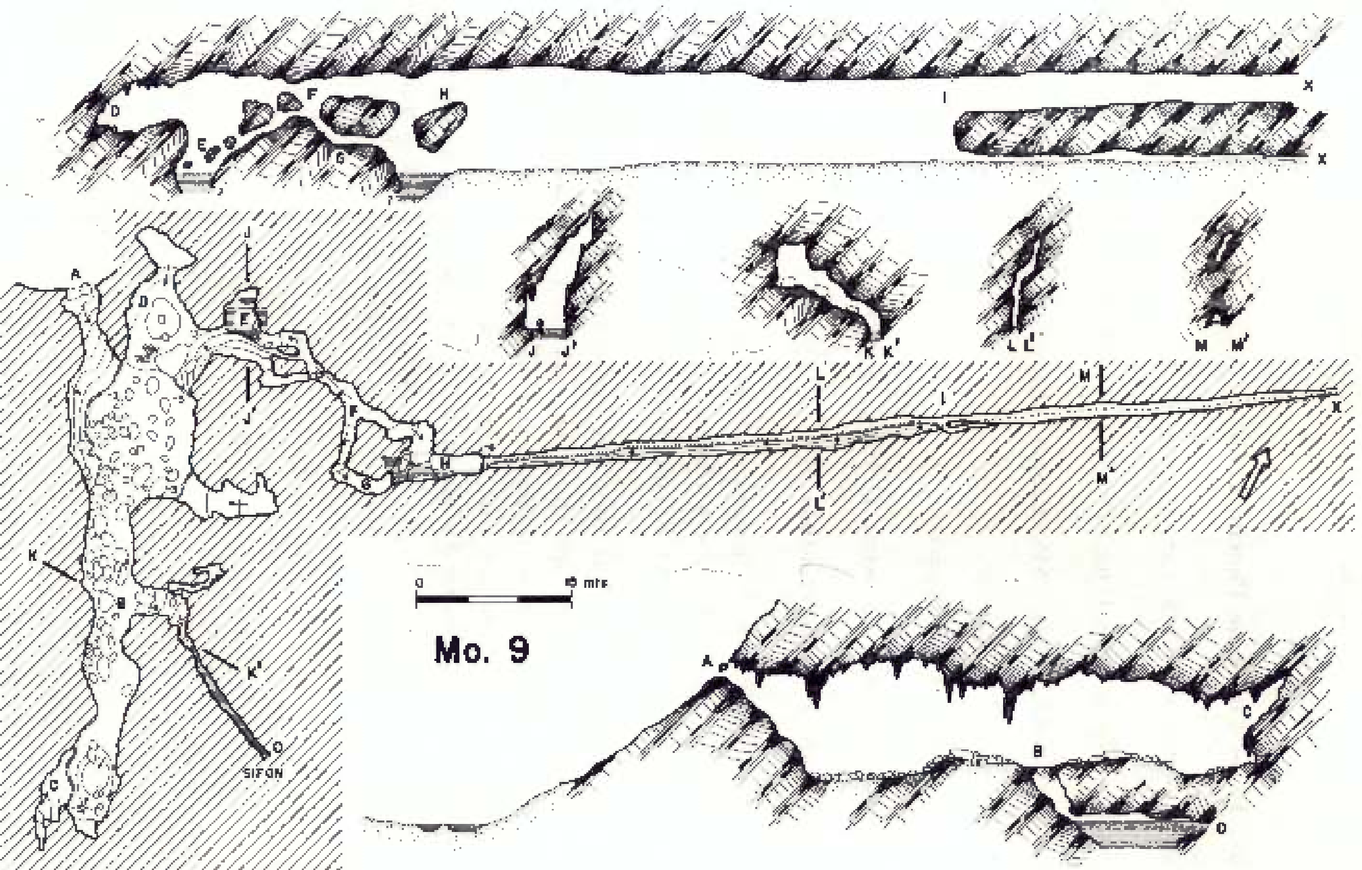
Localización descriptiva: Lado derecho de la carretera el Guácharo-Caripe, poco antes de llegar a Caripe, en la hacienda El Tucusito.

La boca se encuentra 16 metros más arriba del cauce de la quebrada que nace en la base del cerro calizo donde se desarrolla la cueva. Se llega a ella ascendiendo la ladera de la colina.

Descripción: La boca, de 1,20 x 1,70 metros, inicia una fuerte pendiente que llega, tras 10 metros de recorrido, al fondo del salón principal, de unos 12 x 13 metros, con una altura de 10 metros y piso cubierto de bloques clásticos.

Del salón principal parten dos galerías; una de ellas, con rumbo sur, de 32 metros de longitud, con una altura de unos 8 metros. Tiene en su comienzo otra galería que baja bruscamente hasta el lecho del río subterráneo y acaba en un sifón a los 13 metros.

Volviendo al salón principal y con rumbo este, seguimos otra galería, donde encontramos dos pozos de 4 metros de diámetro cada uno, separados por unos 17 metros. La galería se transforma en una diaclasa alta de 8 metros por 0,80 metro de anchura de rumbo NE y 46 metros de desarrollo, hasta llegar a un punto donde, sin variar de rumbo, se bifurca en dos galerías superpuestas; la de arriba, de 2,50 metros de altura, y la de abajo de 1 metro, con piso de barro. Las dos galerías continúan por espacio de 30 a 35 metros hasta volverse impracticables por la estrechez de la diaclasa.



Mo. 9

Mo. 10 — Cueva de Pancho León

Estado: Monagas. *Distrito:* Caripe.

Coordenadas geográficas: Long. 63° 29′ 42″ W; Lat. 10° 10′ 18″ N.

Mapa consultado: Hoja 7546, Caripito. Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, 1ª Ed., año 1969.

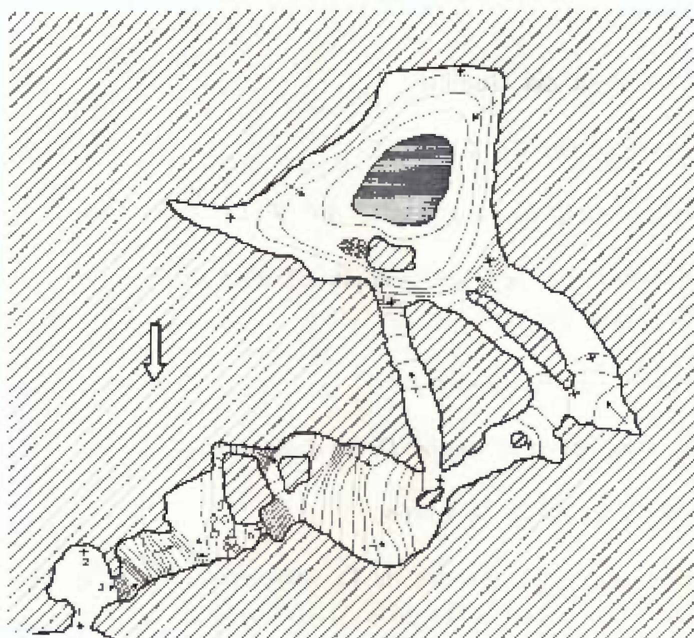
Cota entrada: 1.110 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 103 metros. *Desnivel:* 33 metros.

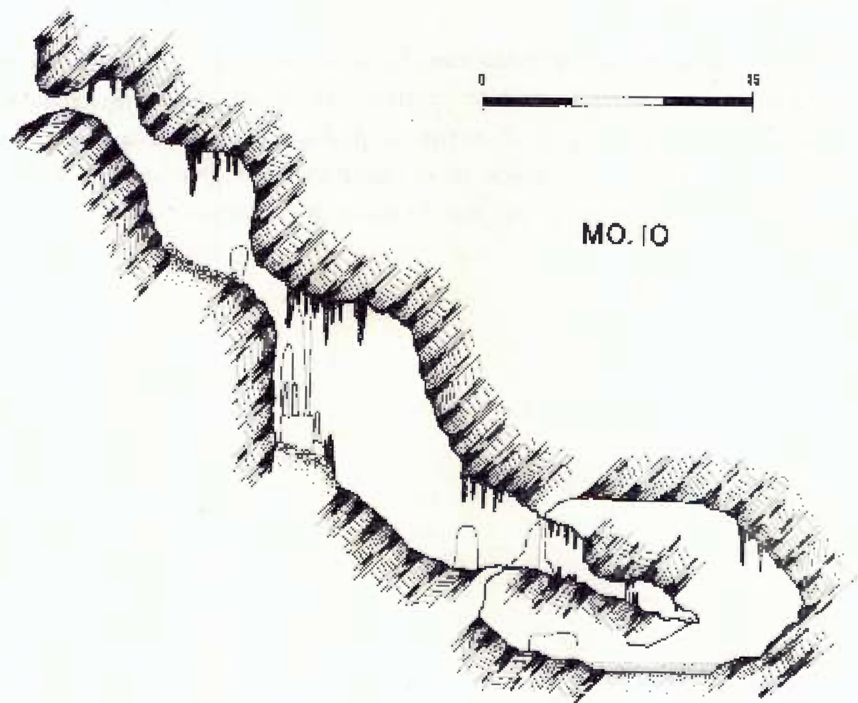
Levantamiento: E. Arnal, 12-4-1968.

Localización descriptiva: Se encuentra al sur de la Plaza Bolívar de Caripe, en la ladera del cerro, aproximadamente a 1 km de distancia y a 200 metros de desnivel con respecto al lugar mencionado.

Descripción: Se penetra a esta cueva por una pequeña boca que conduce a un vestíbulo (1-3), del que parte una galeria (3-4) descendiendo bruscamente; esta galería se reduce a un pequeño paso en forma de tirabuzón (5) que termina en un salón de aproximadamente 10 metros de alto; aquí se bifurca en dos galerías que conducen a un gran salón de piso arcilloso, en cuyo centro hay un pequeño pozo de agua estancada. Son características las espeleotemas de gran tamaño que cubren las paredes.







MO. 10

Mo. 11 — Sima del Guamo

Estado: Monagas. *Distrito:* Caripe.

Coordenadas geográficas: Long. 63° 17′ 40″ W; Lat. 10° 11′ 32″ N.

Mapa consultado: Hoja 7546, Caripito. Dir. Cart. Nac., Escala 1:100.000, 1ª Ed., año 1969.

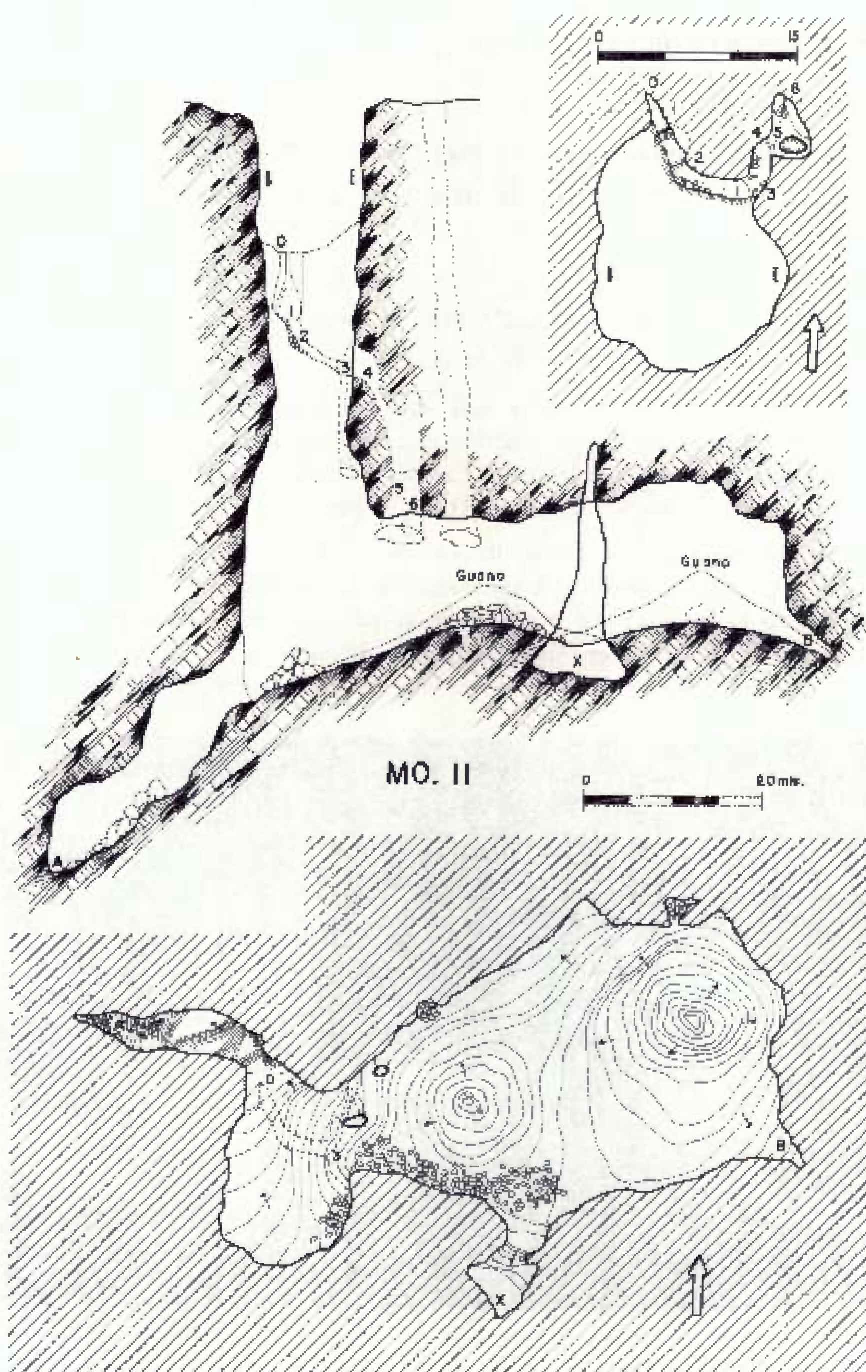
Cota entrada: 1.040 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 126 metros. *Desnivel:* 84 metros.

Levantamiento: E. Arnal, 10-4-1968.

Localización descriptiva: Al este de La Margarita, caserío del Distrito Caripe, en la fila que marca la divisoria de aguas de la margen izquierda del río Caripe.

Descripción: La cueva se encuentra ubicada en el fondo de una depresión en forma de embudo, a la cual se penetra a través de túneles descendentes laterales hasta una poza de 40 metros de profundidad y 15 de ancho (1-6), que termina en un gran salón en el que habita una gran colonia de guácharos, quienes con su guano han formado dos inmensos conos.


0
15
Guano
Guano
MO. II
0
20 mts.

Zu. 3 — Cueva de Cerro Verde

Estado: Zulia. *Distrito:* Maracaibo.

Coordenadas geográficas: (boca sur) Long. 72° 37′ 11″ W; Lat. 10° 43′ 30″ N.

Mapa consultado: Hoja 5648-II-SE. Dir. Cart. Nac., Escala 1:25.000, 1ª Ed., año 1967.

Cota entrada: 380 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 959 metros. *Desnivel:* 49 metros.

Levantamiento: F. Entech, W. Pérez, M. A. Perera, 3 y 4-1-1973.

Localización descriptiva: La cueva está ubicada en la margen derecha del río Guasare, en la base de un farallón de caliza, a 2,5 km aguas arriba a partir de su confluencia con el caño Cañaveral (fundo Sincelejo). Frente a la cueva está el fundo del señor Arturo Triana.

Descripción: La cueva se desarrolla en un nivel principal, de sentido horizontal, aproximadamente a un metro de altura sobre el nivel del lecho del río Guasare, el que bordea todo el farallón calizo donde se encuentra esta caverna. La misma tiene numerosas bocas de acceso, que dan al río. El eje principal de la cueva tiene una orientación general NE-SW, siendo



Boca Nº 1 de la cueva de Cerro Verde (Zu. 3). El ancho de la entrada es de 3 metros

el mismo prácticamente paralelo al curso del Guasare y a la orientación de la pared del macizo calizo.

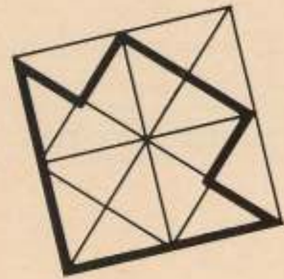
Al extremo NE de la cueva se encuentran cuatro bocas que se comunican entre si por medio de una galeria, con una anchura que varía entre 1,5 y 2,5 metros y que llega a alcanzar 5 metros de altura, estando su piso cubierto de arena y tierra fina.

Al extremo SW de esta galería se encuentra un pasaje, relativamente bajo, de orientación SE, que comunica con un salón de proporciones modestas, dando acceso a tres galerías. Una de ellas se prolonga con rumbo SE por aproximadamente 80 metros, con un techo de 2 metros de altura media y termina en un arrastradero que se tapona finalmente con sedimentos. La otra, muy corta, de aproximadamente 20 metros y rumbo NW, con una pendiente pronunciada de 35°, comunica con una galería superior, que está abierta a ambos lados, con unas bocas que dan al rio, tiene una pendiente de 30°, y su piso se encuentra cubierto de grandes piedras que han ido deslizándose desde su boca superior (B-7). El nivel principal continúa su desarrollo a partir del salón antes mencionado, y a escasos metros (10 a 12 metros) del mismo se encuentra un sector inundado, que se prolonga por 45 metros, con una profundidad media de unos 45 cm. En este sector como en casi toda la cueva, el techo tiene una altura que varía entre 1,5 y 2 metros. A unos 20 metros después de haber entrado en la parte inundada, se abre otra galería de 24 metros con dirección NW que vuelve a comunicar con el exterior. Siguiendo por la galería principal 30 metros más, ésta se bifurca en tres, manteniendo siempre la misma dirección general. A partir de este punto empiezan a encontrarse galerías transversales que cortan en ángulo recto las anteriores, transformando el desarrollo de la cueva en un verdadero enrejado de galerías que se entrecruzan.

Todo el desarrollo descrito queda totalmente cubierto por las aguas en época de lluvias, no siendo así para el momento de la exploración, por haberse efectuado en plena estación de sequía.

Según los habitantes del lugar, hace dos años, las galerías superiores de la cueva estaban habitadas por guácharos (aquí llamados *cacas*), pero aparentemente un grupo indígena de los alrededores acabó con ellos.

El plano presentado constituye una primera entrega y en ningún momento supone un levantamiento completo de la caverna.



Zu.3 CUEVA DE CERRO VERDE.

0 25 50 mts.

RIO GUASARE

Zu. 4 — Cueva Francisco Zea

Estado: Zulia. *Distrito:* Maracaibo.

Coordenadas geográficas: Long. 72° 36′ 31″ W; Lat. 10° 45′ 28″ N.

Mapa consultado: Hoja 5648-II-NE. Dir. Cart. Nac., Escala 1:25.000, 1ª Ed., año 1967.

Cota entrada: 360 metros s.n.m.

Desarrollo horizontal: 1.970 metros. *Desnivel:* 24 metros.

Levantamiento: F. Urbani, F. Enroch, W. Pérez, F. Pérez, C. Naranjo, M. A. Perera, E. Borges, 3 al 5-1-1973.

Localización descriptiva: Esta cavidad fue descubierta por la SVE durante su tercera expedición a la sierra de Perijá, realizada del 2 al 7 de enero de 1973.

La boca de la cueva se encuentra a 45 minutos aguas abajo de la confluencia del río Guasare con el caño Cañaveral (desde el fundo Sincelejo). Al llegar a la hacienda del señor Manuel Alvarez, en la margen izquierda del río Guasare, se cruza el río y se toma un sendero que se recorre durante 10 minutos por un cambural, hasta llegar a la base de una colina en un farallón calizo. A los 120 metros hacia el este, está la "fuente" o resurgencia del río subterráneo de la cueva.

Desde la base de la colina se comienza a subir por tres o cuatro minutos, después de lo cual se deja el sendero y se bordea la colina con rumbo SW durante siete u ocho minutos. Esta parte del camino transcurre entre bloques calizos. Al final se llega directamente a una depresión de unos 50 metros de largo por 30 de ancho, bordeada en su cara SE por el farallón, que en este punto tiene unos 80 ó 100 metros de altura. En el fondo de esta depresión, llena de bloques calizos y vegetación, se abre la boca de la cueva.

Descripción: La entrada a la cueva, que tiene dos bocas, se hace por la más grande, de 15 metros de anchura por 2,5 a 3 de altura.

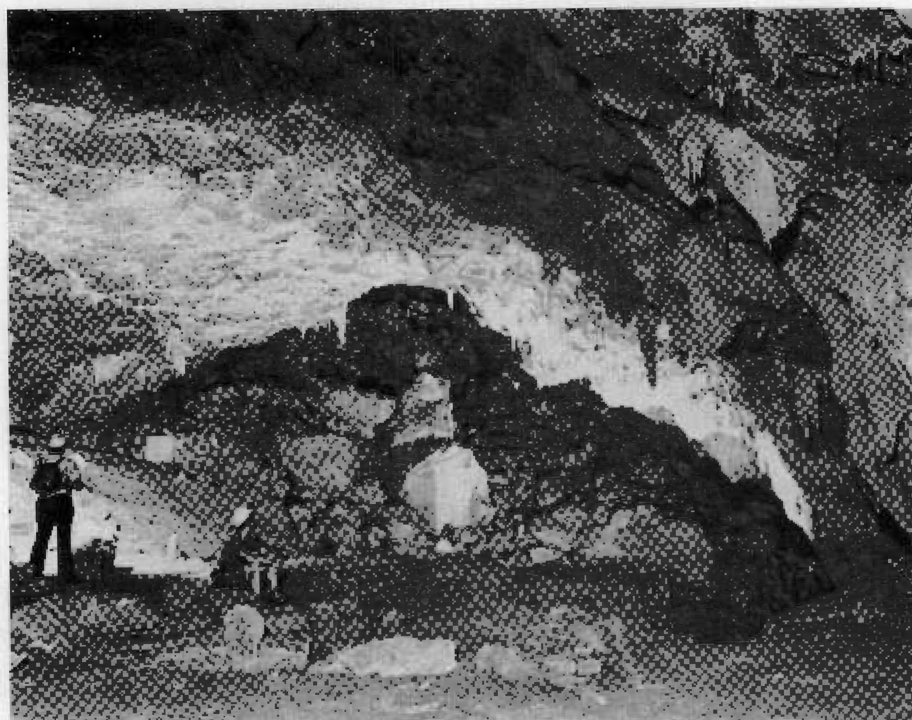
La segunda boca, 18 metros a la izquierda de la primera, es más baja y de 10 metros de anchura.

La boca 1 nos lleva a una pendiente de 35 - 40° llena de bloques clásticos de gran tamaño. A los 32 metros de recorrido se llega a un primer salón,



Entrada a la cueva Francisco Zea (Zu. 4)

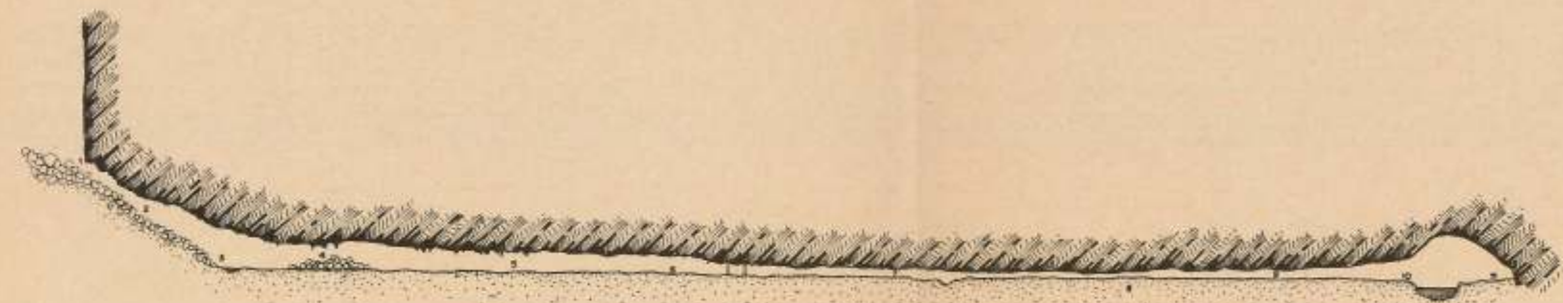
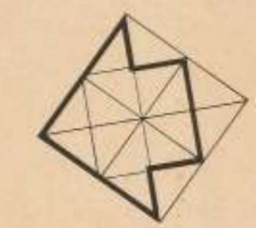
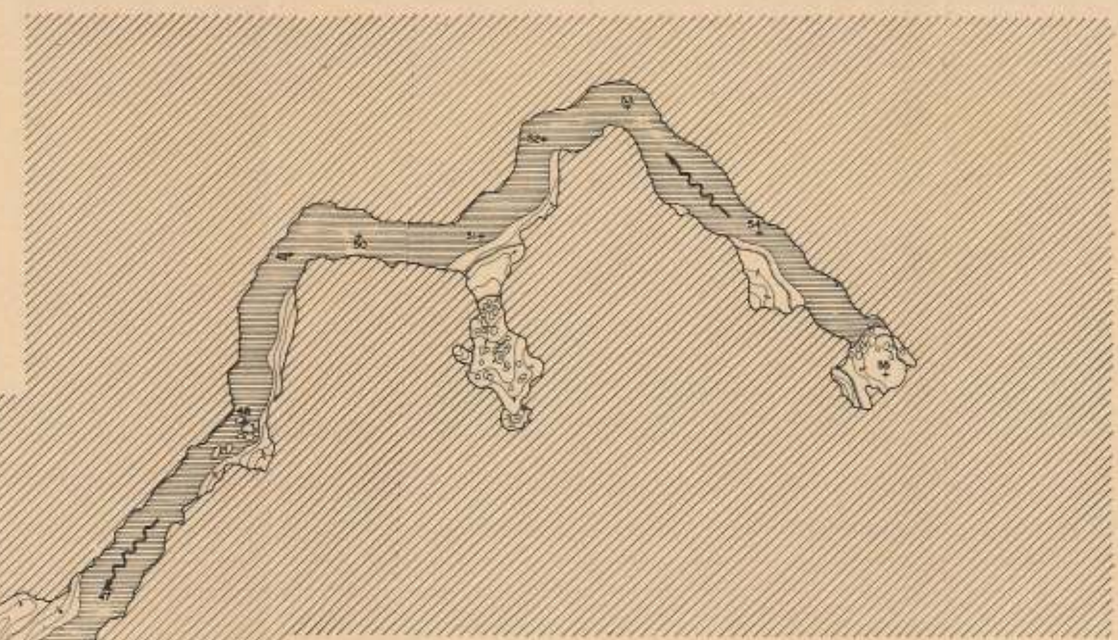
de unos 20 x 18 metros y 9 de altura. De él parten dos galerías: una, con rumbo SE, que comienza en una pequeña resurgencia del río, con 35 metros de recorrido inundado y gran cantidad de bloques clásticos. Al terminar el río, frente a la boca 2, la galería sigue 90 metros más, estrechándose progresivamente hasta terminar. Esta galería comunica directamente con la boca 1, a través de un tramo seco, a la izquierda de la resurgencia y separado de ésta por grandes bloques.

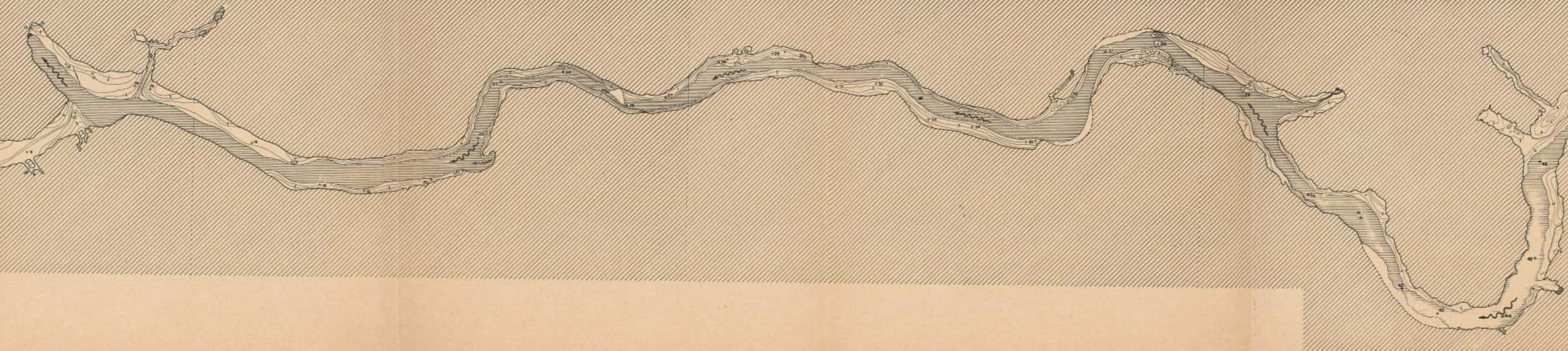
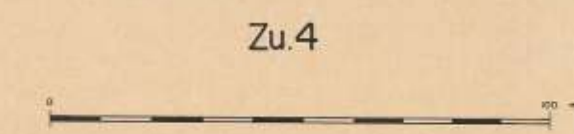


Zu. 4. Cueva Francisco Zea, Alto Guasare. Segunda expedición del 14 al 21 de abril en época de sequía

La segunda galería que parte del salón es la que llega al río subterráneo. Sigue con rumbo SW con una anchura de 10 a 12 metros y una altura de 4; el piso es de barro, y por su centro es visible la zanja seca de un cauce que en alguna época del año debe llenar la galería.

A los 90 metros de recorrido y después de dos columnas que existen en el centro de la galería, el azimut cambia a 180° y la altura desciende a 2 metros aproximadamente, manteniendo constante la anchura.

CUEVA FRANCISCO ZEA

A 40 metros de las columnas antes mencionadas, hay un pozo circular de barro, posiblemente un sumidero (que para ese momento estaba seco y agrietado en forma poligonal), de 12 metros de diámetro. En este punto la galería se ensancha hasta un máximo de 18 metros, y la altura desciende hasta 60 cm para recobrar 60 metros más adelante sus dimensiones anteriores. Nuevamente el azimut varía a 155° y la galería se va haciendo más alta, hasta que 30 metros después comunica con el río, que viene perpendicularmente a la galería descrita, a + 260 metros de la boca 1.

La galería del río tiene aquí de 20 a 25 metros de ancho por 10 a 12 de altura libre. El cauce tiene 10 metros de ancho y aproximadamente 2,50 metros en su parte más profunda. Se desciende al río por un terraplén de barro muy inclinado (60°). Al cruzar a la otra orilla, se sube otra pendiente de barro similar y se llega a una terraza de unos 12 metros de ancho, casi plana, y que bordea el río en todo ese tramo.

A la izquierda, después de 40 metros, se llega al final de la galería, donde el río desaparece en un sumidero. Del otro lado, con rumbo 215°, el cauce sigue con las dimensiones antes descritas por casi 200 metros, hasta un punto donde sufre un cambio de rumbo a 120°. A ambas orillas de este trayecto se consiguen terrazas amplias, que facilitan el recorrido. En el punto donde cambia de dirección, a la derecha, nace una resurgencia de 8 metros de donde mana agua con mucha fuerza. La galería se estrecha así como el río, que pasa a tener una anchura de 6 a 7 metros y una profundidad que oscila entre 30 a 70 cm. A ambos lados hay pequeñas terrazas de barro, con fuerte pendiente, y el eje de la galería hace varios quiebres. A los 90 metros de trayecto aparece un gran bloque desprendido del techo de 8,50 metros de largo; 60 metros más allá de este bloque hay trazas de dos sumideros en la margen izquierda; en este lugar el río es más profundo. A partir de este punto, la galería conserva más o menos un rumbo de 210°, el río sigue con 5 a 6 metros de anchura y 1 a 1,50 de profundidad, hasta que 150 metros después de los sumideros citados vuelve a ensancharse hasta los 15 metros y a bajar su nivel a 0,20 metro, doblando a la izquierda con rumbo 115°.

Aquí terminan las terrazas que habían a lo largo del trayecto, apreciándose el efecto erosivo que el agua ha ejercido sobre la roca durante el trayecto siguiente, hasta que 40 metros más adelante el río recupera su rumbo de 210° por 70 metros más, concluyendo en una bifurcación estrecha que después de 30 metros de recorrido en una galería lateral, se pierde en un sifón.



Cueva Francisco Zea (Zu. 4). Galería del río. En época de sequía, abril 1973

El eje de la cueva sigue por 150 metros más con rumbo de 210°, para luego tomar otro de 120°, continuando con esta dirección por 220 metros, con trechos donde las terrazas aparecen descontinuadas en ambas orillas. La profundidad del agua en este trayecto es de 2 metros, y la altura libre de la galería es de 5 a 8 metros.

Más adelante la galería tuerce tres veces para acabar a los 80 metros en un derrumbe que tapona la galería completamente y debajo del cual sale el río con fuerza. A pesar de hacer varios intentos no se pudo salvar este obstáculo.

El trecho de río subterráneo es de 1.181 metros (contado entre este derrumbe y el sifón). Se estimó su caudal en 10 m^3/seg., por lo cual es el mayor río subterráneo conocido en Venezuela, y además navegable con botes de goma durante todo su trayecto.

Tanto la galería de acceso al río como la del río tienen varias prolongaciones laterales, que no se especifican por no ser de gran importancia, siendo la mayor de ellas de 63 metros.

RESUMEN ESPELEOMETRICO

Galería seca (desde el río, por las bocas 1 y 2, hasta el final)	392 m
Pequeña galería con río (frente a bocas 1 y 2)	36 m
Total galerías laterales a la seca	123 m
Galería principal del río (desde el Sumidero al Derrumbe)	1.181 m
Total galerías laterales al río	238 m
Total de la cueva	1.970 m

Zu. 5 — Cueva de los Pozones

Estado: Zulia. *Distrito:* Maracaibo.

Coordenadas geográficas: Long. 72° 35′ 55″ W; Lat. 10° 43′ 58″ N.

Mapa consultado: Hoja 5648-II-SE. Dir. Cart. Nac., Escala 1:25.000, 1ª Ed., año 1967.

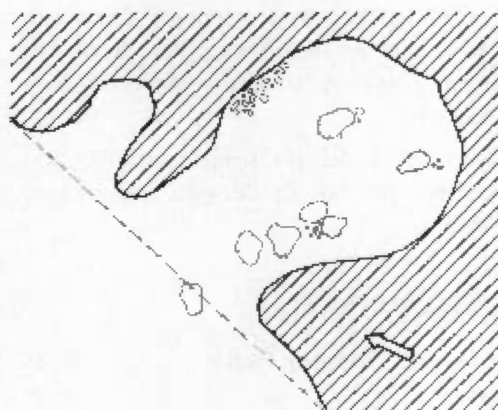
Cota entrada: 530 metros s.n.m.

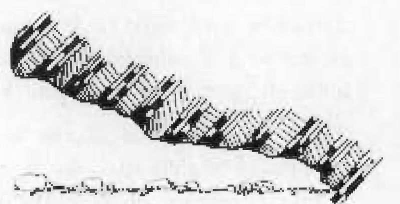
Desarrollo horizontal: 24 metros. *Desnivel:* 8,5 metros.

Levantamiento: M. A. Perera, E. Borges, G. Martínez, 3-1-1973.

Localización descriptiva: A unos 500 metros al oeste del Caño Seco, en su ladera derecha, contados a partir de un km de su confluencia con el río Guasare, en un punto a 700 metros de la unión del Guasare con el Caño Cañaveral.

Descripción: La cueva es un solo salón de 24 metros de largo por 15 promedio de ancho. La boca, de 7,5 de ancho por 8,5 de alto, le da al interior abundante cantidad de luz. Los campesinos de la región, al referirla, hablan de que en ella habitaron indígenas. Para el momento del levantamiento se consiguieron tres fragmentos de cerámica.







Zu-5

Bol. Soc. Ven. Espel. 4(1):89-95
Abril, 1973

BIOESPELEOLOGIA

EL CARIOTIPO DEL MURCIELAGO CAVERNICOLA *NATALUS TUMIDIROSTRIS*, DEL NORTE DE VENEZUELA, Y OBSERVACIONES SOBRE LAS AFINIDADES DE ESTA ESPECIE CON *N. STRAMINEUS* (CHIROPTERA: NATALIDAE)

Por Omar J. Linares e Ingrid Löbig-A

RESUMEN

Se describe el cariotipo de *Natalus tumidirostris*, basado en nueve machos y ocho hembras, de una cueva ubicada a unos 15 km al SE de Caracas, Venezuela. El número diploide es de 36 cromosomas y el fundamental de 56, siendo el cariotipo indistinguible de *N. stramineus* de Sonora, México. En comparación con el cariotipo de una población de Trinidad *(tumidirostris)*, se detectó una diferencia apreciable del tamaño del cromosoma sexual X, desconociéndose las causas de esta variación.

Se discuten algunas diferencias morfológicas entre las dos especies y poblaciones intermedias a ellas, concluyéndose que la separación específica es muy dudosa. Adicionalmente, se presentan otros argumentos basados en los diferentes niveles de la variabilidad geográfica, preferencias ecológicas y hábitos coloniales de varias poblaciones.

INTRODUCCION

El estudio de los cariotipos en los murciélagos reviste un interés especial en las investigaciones filogenéticas del grupo, debido a las características homogéneas que presentan muchas veces, a niveles de familia, subfamilia y hasta género (BAKER, 1967 y 1970; CAPANNA & CIVITELLI, 1970). Sin embargo, es importante aclarar que, basándonos sólo en las informaciones cariológicas de una familia neotropical (BAKER, 1972, en prensa), no podemos establecer ningunas conclusiones valederas sin considerar los variados aspectos que integran la evolución de uno o varios taxa a la vez.

De la familia Natalidae, solamente tenemos información sobre la cariología en el subgénero *Natalus*, y la misma es deficiente. En los actuales momentos se conoce el cariotipo de una hembra del noroeste de México, y de

un macho de Trinidad, sin aparentes diferencias entre ellos. Nosotros hemos estudiado el cariotipo de una población del norte de Venezuela, y hemos detectado diferencias entre los tamaños de los cromosomas sexuales X, al compararlos con la población de la isla de Trinidad. Estas dos últimas poblaciones, pertenecientes a la misma especie, guardan más relaciones de afinidad entre ellas que ambas con relación a la población de México. Es nuestro interés, discutir algunos de los aspectos de relación entre ambas especies, con miras a dilucidar el *status* cuestionable de *N. tumidirostris.*

MATERIAL Y METODOS

Los ejemplares de *Natalus tumidirostris* fueron colectados de una numerosa colonia que habita en la cueva Ricardo Zuloaga, a 15 km al SE del centro de Caracas, Estado Miranda, y a 730 m de altura. Fueron procesados 17 ejemplares (nueve machos y ocho hembras), haciéndose preparaciones citológicas *in vivo* de la médula ósea femoral, después de dos horas de ser inyectados con una solución de colchicina (Merck). La técnica seguida ha sido bien resumida por BAKER (1970), haciendo nosotros algunas modificaciones, como fueron la de aumentar en forma considerable la concentración de colchicina, el tiempo de la droga, la isotonía, hipotomía e incluso la concentración del colorante (orceína). Los ejemplares fueron posteriormente preservados en alcohol y depositados en la colección de Mamíferos del Instituto de Zoología Tropical, Universidad Central de Venezuela. Un total de unas 20 metafases fueron estudiadas.

RESULTADOS

En base al material estudiado, se pudo determinar que el número diploide era de 2N = 36 cromosomas y que el número fundamental era NF = 56. Los cariotipos examinados presentaban los primeros seis pares de cromosomas autosómicos de tipo metacéntrico o submetacéntrico, que van decreciendo muy ligeramente en tamaño; los pares siete, ocho y nueve, son similares a los anteriores, pero de menor tamaño; el par 10 es submetacéntrico y de tamaño pequeño; los pares 11, 12 (?) y 13 son generalmente submetacéntricos, y los cuatro últimos pares son subtelocéntricos. El cromosoma X es metacéntrico y muy similar en tamaño a los dos primeros pares. El microcromosoma Y es probablemente acrocéntrico. En la Fig. 1 se muestra el cariotipo de un macho adulto.

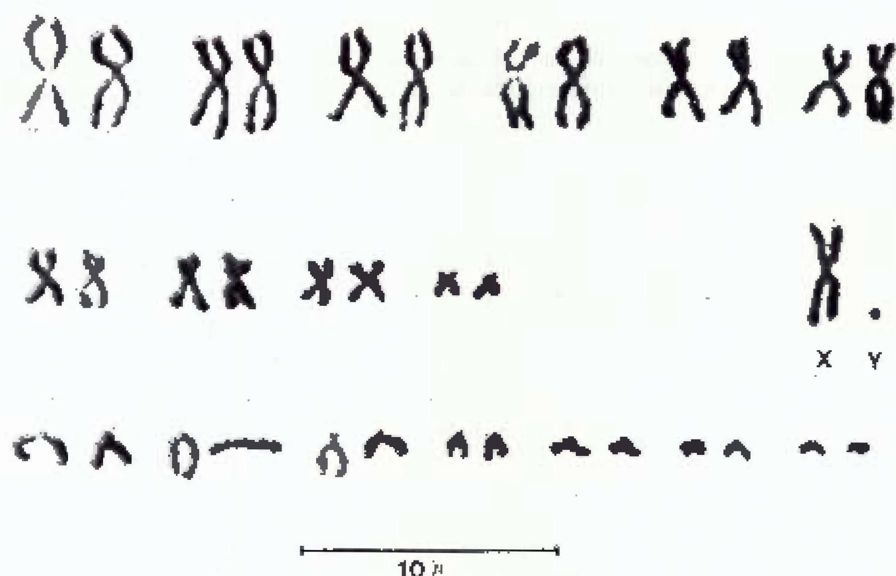


Fig. 1. Cariotipo de un ejemplar macho adulto

DISCUSION

El cariotipo de *Natalus stramineus*, del Norte de Venezuela, no presenta diferencias apreciables cuando se le compara con el cariotipo del sexo opuesto de *N. stramineus* de Alamos, Estado de Sonora, México, mostrado por BAKER (1970, Fig. 16). La distancia entre estas dos poblaciones es superior a los 4.800 km; sin embargo, al hacer las comparaciones de los cariotipos del mismo sexo de *N. tumidirostris*, entre Venezuela, y el mostrado por BAKER & JORDAN (1970, Fig. 6) para una población localizada en una cueva cerca de Maracas Bays, en el norte de Trinidad, encontramos diferencias en cuanto al tamaño absoluto de los cromosomas sexuales X en la población venezolana; este cromosoma se asemeja más en tamaño con los dos primeros pares de cromosomas autosómicos, y la vecina población de Trinidad está separada por menos de 900 km de la venezolana. Las similitudes son con el par nueve. Por los momentos, y en ausencia de cariogramas y de informaciones complementarias, nos es imposible determinar la naturaleza de esta variación, que bien podría ser de índole poblacional o geográfica.

Esta posible diferenciación entre los cariotipos que disponemos de estas tres poblaciones, pareciera no aportar argumentos, ni en pro ni en contra, de la sistemática tradicional del grupo. Por una parte, las diferencias fenotípicas son más acentuadas entre los *N. stramineus* de México y los *N. tumidirostris*

de Venezuela y Trinidad, que entre estas dos últimas poblaciones aisladas. GOODWIN (1959) denominó la población de Trinidad como una nueva subespecie *(N. t. haymani)*, diferenciada de la población del norte de Venezuela *(N. t. continentis)*, en base a la gran masividad craneal y dental, así como a la presencia de un ángulo en la fila de dientes de *haymani;* más recientemente (LINARES, 1971), hemos visto que estos argumentos son muy relativos y no revisten una mayor importancia dentro de la variación observada de esos caracteres entre los ejemplares de Trinidad y Venezuela. Por otra parte, las poblaciones típicas de *N. tumidirostris*, ubicadas en la isla de Curaçao y muy probablemente en la Península de Paraguaná (norte de Falcón), están estrechamente vinculadas al grupo de *stramineus* y más particularmente con *N. s. tronchonii* del oeste de Venezuela, por el tamaño y varias características externas y craneanas, que con la "especie" de mayor tamaño de *N. tumidirostris*.

El *Natalus tumidirostris* ha sido descrito como perteneciente a una especie diferente de *N. stramineus* por MILLER (1900); posteriormente, en la revisión del género por DALQUEST (1950), y en la revisión del subgénero por GOODWIN (1959), se ha concluido que ambas especies no pueden ser diferenciadas únicamente en cuanto a sus características externas, y que solamente el hueso maxilar abultado y el borde posterior de los palatales emarginado, son diferencias apreciables entre ellas. Con el descubrimiento de la población del oeste de Venezuela (LINARES, 1971), ubicada en el área probable de intergradación entre *stramineus* y *tumiridostris*, se ha puesto en evidencia la transición de tales características de índole diagnóstica, y se cuestiona el *status* de esta última como una especie tal. Más aún, las evidencias obtenidas del examen comparado de la morfología externa y de las estructuras óseas (LINARES, 1970 y 1973 en preparación), así como de la información cariológica recabada, nos hacen pensar que *Natalus tumidirostris* representa una subespecie de *N. stramineus*. Resta solamente un problema de diferencias en el tamaño entre *stramineus* y las poblaciones del norte de Venezuela y Trinidad, para decidir si la misma es una barrera reproductiva entre ellas; de lo contrario, no hay argumentos sólidos para mantener a *tumidirostris* como una verdadera especie. Un problema algo similar se presenta con los *N. major* (*sensu* GOODWIN) de las Grandes Antillas, que manifiestan una considerable diferencia en tamaño con *stramineus*, pero que no ofrecen divergencias de tipo morfológico. La localización de una población, probablemente intermediarias a ellas en la isla de San Andrés, a unos 160 km al este de Nicaragua (A. STARRETT, comunicación personal), podría contribuir más a esclarecer el problema de las relaciones entre *stramineus* y *major*, y el de la "atípica" población de *stramineus* de las Pequeñas Antillas. Estos últimos grupos, dentro de los cuales se incluye el problemático "*domini-*

censis", así como las poblaciones de Colombia y Brasil, serán objeto de otras notas más exhaustivas.

Las poblaciones continentales de *Natalus stramineus* se encuentran repartidas desde el norte de México (Sonora y Tamaulipas, excluyendo la Meseta Central), toda Centroamérica, noroeste de Venezuela, hasta el centro-sur y noreste de Brasil, siendo muy probable que se les pueda encontrar en Colombia y las Guayanas, de donde no tenemos información. Estas poblaciones tienen un límite de altitud inferior a los 1.000 m, y solamente una o dos localidades llegan hasta los 1.030 y 1.060 m; sus preferencias ecológicas se manifiestan en una casi exclusividad de habitar formando colonias muy densas en las partes internas de las cuevas naturales, con una alta temperatura y una elevada humedad, aunque también se les encuentra en minas abandonadas y túneles con similares condiciones ambientales, y hasta con elevadas cantidades de gas de amoníaco. Tales habitats son escogidos en diferentes zonas tropicales y subtropicales, donde la vegetación predominante puede variar desde el tipo semidesértico o xerofítico, hasta un bosque húmedo siempre verde, pasando por toda una gama de vegetación boscosa intervenida secundariamente. Con respecto a los hábitos coloniales, estos natálidos parecen agruparse siempre en colonias de hasta más de 30.000 ejemplares, pero sin entrar en contacto directo entre cada uno de ellos; asimismo, se han detectado algunos movimientos locales estacionarios, probablemente a causa de una elevada temporada de sequía.

Las poblaciones de Venezuela y Trinidad, y tal vez la del norte de Santander (Colombia), no tienen, hasta donde sabemos, un patrón diferente en cuanto a las características ecológicas y hábitos coloniales de las otras poblaciones mencionadas de *stramineus*. Este hecho, unido a todos los argumentos anteriores, y supeditado al desconocimiento de factores que puedan incrementar una aislación en las áreas que actualmente ocupan, puede probar que *N. tumidirostris*, probablemente simpátrico con *N. stramineus*, no amerita un rango de nivel especifico. Finalmente, repetimos que las soluciones en cuanto a definir las entidades de este complejo del subgénero *Natalus*, deben ser dadas a largo plazo, cuando sea posible verificar o no la aislación reproductiva de los grupos de mayor contraste en tamaño; por los momentos, es recomendable restringir el nombre de *Natalus tumidirostris* (o más probablemente: *N. continentis*) a las poblaciones examinadas por nosotros en los Estados Aragua, Carabobo, Bolívar, Miranda, sur de Lara y este de Falcón, de Venezuela, así como toda la isla de Trinidad. Nos abstenemos de emitir, por ahora, un juicio sobre la aislada población del centro de Colombia.

AGRADECIMIENTOS

Para la realización de estas notas, fue de especial importancia la colaboración prestada por Pascual Soriano en la obtención de los ejemplares vivos. Asimismo, reconocemos la amabilidad del profesor J. Ojasti y del licenciado C. J. Naranjo, en las críticas y correcciones al trabajo; al doctor A. Starrett, por sus informaciones sobre los murciélagos de la isla de San Andrés, y al doctor R. J. Baker, por suministrarnos sus notas inéditas de 1972 durante la reunión internacional de Plitvice, Yugoslavia.

Las notas aquí presentadas forman parte del programa de investigación sobre la familia Natalidae, que realiza el primer autor, el cual agradece la ayuda financiera del Instituto de Zoología Tropical de la Universidad Central de Venezuela, por intermedio de los profesores O. A. Reig, P. Roa y J. A. León, y al Smithsonian Institution en Washington, a través del doctor C. E. Ray, de la División de Paleontología.

ABSTRACT

The karyotipe of *Natalus tumidirostris,* based on nine males and eight females from a cave at 15 km SE Caracas, Venezuela, is described. The diploid number is 36, the fundamental number 56 and the karyotype is indistinguishable from that of *N. stramineus* from Sonora, México. In comparation with the karyotype of population from Trinidad *(tumidirostris)* a different variation between the absolute size of the X chromosome is found. Not implication can be determined on the basis of these data.

Morphological differences exist between the two species, but there are an intergradation of characters in population located between the two extreme and, as result, definitive separation is rather doubtful. Evidences derived from a comparative examination of the geographic variation, ecological preferences, and colonial habits are given in some populations.

BIBLIOGRAFIA

BAKER, R. J. 1967. "Karyotypes of bats of the family Phyllostomidae and their taxonomic implications". *Southw. Nat.,* 12 (4): 407-428.

————. 1970. "Karyotipe trends in bats". *In Biology of Bats* (W. A. Wimsatt Ed.), Academic Press, N.Y., vol. 1: 65-96.

————. 1972. "Comparative cytogenetic of the New World leaf-nosed bats (Phyllostomatidae)". *Period. Biolog.* (M.S. inédito, 3rd. International Bat Research Conference. Plitvice, sept. 1972).

BAKER, R. J., & R. G. JORDAN. 1970. "Chromosomal studies of some neotropical bats of the families Emballonuridae, Noctilionidae, Natalidae and Vespertilionidae". *Caryologia,* 23 (4): 595-604.

CAPANNA, E., & M. V. CIVITELLI. 1970. "Chromosomal mechanism in the evolution of Chiroptera karyotype". *Caryologia,* 23 (1): 79-111.

DALQUEST, W. W. 1950. "The genera of the chiropteran family Natalidae". *Jour. Mammal.,* 31 (4): 436-443.

GOODWIN, G. G. 1959. "Bats of the subgenus *Natalus*". *Amer. Mus. Novitates,* Nº 1977, 22 pp.

LINARES, O. J. 1970. "Datos acerca de la distribución del murciélago *Natalus stramineus* y su posible interpretación (Chiroptera)". *Acta Cient. Venezolana,* 21 (sup. 1): 85 (XX Convención Anual de la AsoVAC, Caracas, 1970).

————, 1971. "A new subspecies of funnel-eared bat *(Natalus stramineus)* from Western Venezuela". *Bull. SO. California Acad. Sci.,* 70 (2): 81-84.

————. 1973. "Studies in the bat *Natalus stramineus* of Venezuela caves, with special reference to variation and isolation". *Proc. Congress,* en preparación (resumen remitido al 6th International Congress of Speleology, Olomouc, 1973).

MILLER, G. S. 1900. "A second collection of bats from the Island of Curaçao". *Proc. Biol. Soc.,* Washington, 13: 159-162.

Departamento de Bioespeleología
Sociedad Venezolana de Espeleología
Apartado 6621. Caracas 101.

Instituto de Zología Tropical
Universidad Central de Venezuela
Apartado 59058. Caracas 107

Bol. Soc. Ven. Espel. 4(1):97-107
Abril, 1973

ESPELEOLOGIA HISTORICA

LA ALFARERIA DE LA CUEVA COY COY DE URIA (Fa. 20), SIERRA DE SAN LUIS, ESTADO FALCON

Por Miguel A. Perera

RESUMEN

Se describe el material aflorado y excavado localizado en la entrada de la cueva de Coy Coy de Uria, Estado Falcón. En comparación con otros paraderos conocidos, muestra rasgos y elementos decorativos comunes a varias series. Un grueso número de tiestos con decoración plástica podrían constituir un tipo decorativo diferente.

INTRODUCCION

Las presentes notas son el resultado de dos salidas efectuadas a la zona de la sierra de San Luis. La primera de ellas del 25 al 29 de marzo de 1972, y la segunda los días comprendidos del 12 al 15 de octubre del mismo año.

Para las fechas en que se realizaron estas salidas, la única referencia escrita que existía sobre el paradero era la publicada por BELLARD & HERNÁNDEZ (1971), en la que ambos autores hacen una corta referencia al material cerámico de la entrada.

El trabajo de sondeo y recolección de muestras se realizó casi exclusivamente durante la primera salida, estando esta fase totalmente a cargo de Javier Coca, miembro de esta Sociedad. La segunda salida sirvió para completar detalles de levantamiento y tratar de localizar material asociado y atípico.

La cueva Coy Coy de Uria se encuentra a una hora y media de camino de San Joaquín de Uria, Distrito Petit del Estado Falcón, con una cota de entrada de 875 metros s.n.m., a los 69° 34′ 48″ de longitud oeste y a los 11° 10′ 50″ de latitud norte, según mapa Nº 6249, "Cabure", escala 1:100.000, publicado en el año 1969 por la Dirección de Cartografía Nacional.

Recibe el nombre de Coy Coy, por la denominación que los lugareños le dan al guácharo *(Steatornis caripensis)*, el cual abunda en esta cavidad. Pre-

senta una gran entrada parcialmente cubierta a manera de abrigo por altas paredes verticales de hasta 60 metros de altura, constituyendo un "haitón", nombre local dado a las dolinas, abundantes en esta región, de forma casi circular y de 65 metros promedio de diámetro. El acceso a la boca se hace a través de un plano inclinado de 45° de pendiente en el lado oeste del "haitón".

Otros detalles de la cueva aparecen publicados por la SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGÍA (1972: 191).

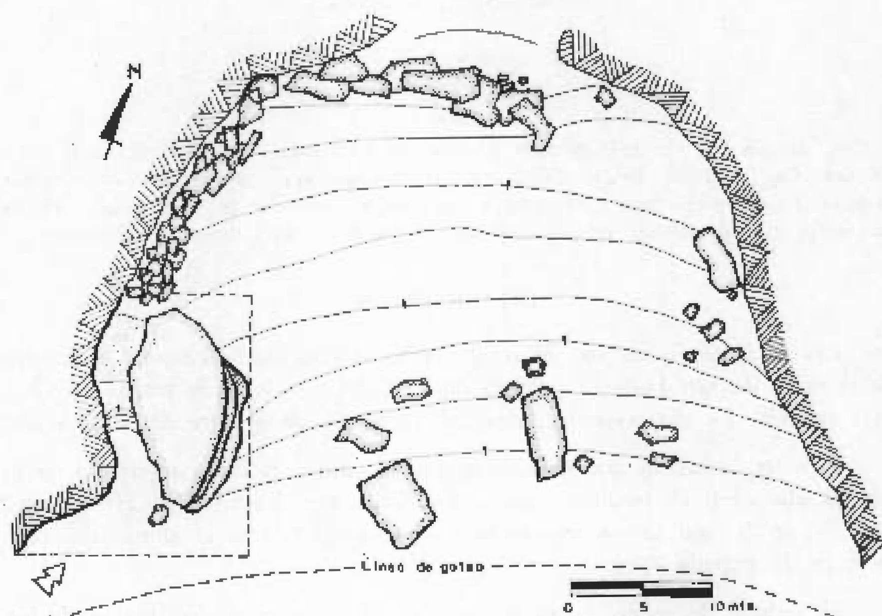


Fig. 1. Plano general de la solapa previa a la cueva. La línea interrumpida muestra el sector del haitón revisado

La zona revisada (ver Fig. 1) se encuentra en el lado izquierdo del "haitón", por debajo de la línea de goteo e inmediatamente después de descender por el único plano practicable. Este sector consta de una pequeña superficie horizontal (ver Fig. 2), la única en toda la dolina, y continúa por un estrecho pasillo en pendiente de 12 metros de largo entre la pared y una gran roca desprendida. El material descrito fue colectado principalmente en esta área.



Fig. 2. Vista de la superficie plana previa al pasillo reconocido

MATERIAL Y METODOS

El material se recogió tanto de la superficie como de un pozo de excavación. El área general revisada en la búsqueda de material aflorado es la que se señala en la Fig. 1 con trazos gruesos interrumpidos y corresponde a una superficie aproximada de 140 m², mientras que la superficie excavada, que en la Fig. 1 aparece sombreada por puntos, no sobrepasa a los 10 m².

La selección del lugar de excavación se fijó por la gran cantidad de tiestos aflorados presentes en esa zona y por ser el espacio menos removido del pasillo formado por la pared y el bloque desprendido. Para el momento en que se realizó la excavación, la superficie reconocida mostraba diferentes pozos abiertos, así como apilamientos de fragmentos cerámicos. Incluso en el sector que estimamos menos removido localizamos una vasija completa dentro de otra que presumimos fueron puestas recientemente en ese lugar ocultas entre las piedras desprendidas que forman el piso, bajo los depósitos de arena y polvo (ver Fig. 3).

La muestra recogida se compone de un total de 1.493 fragmentos y 2 vasijas completas. Los fragmentos se dividen en:

Bordes	344
Panzas	985
Líticos	6
Fragmentos óseos	136
Conchas y caracoles	22

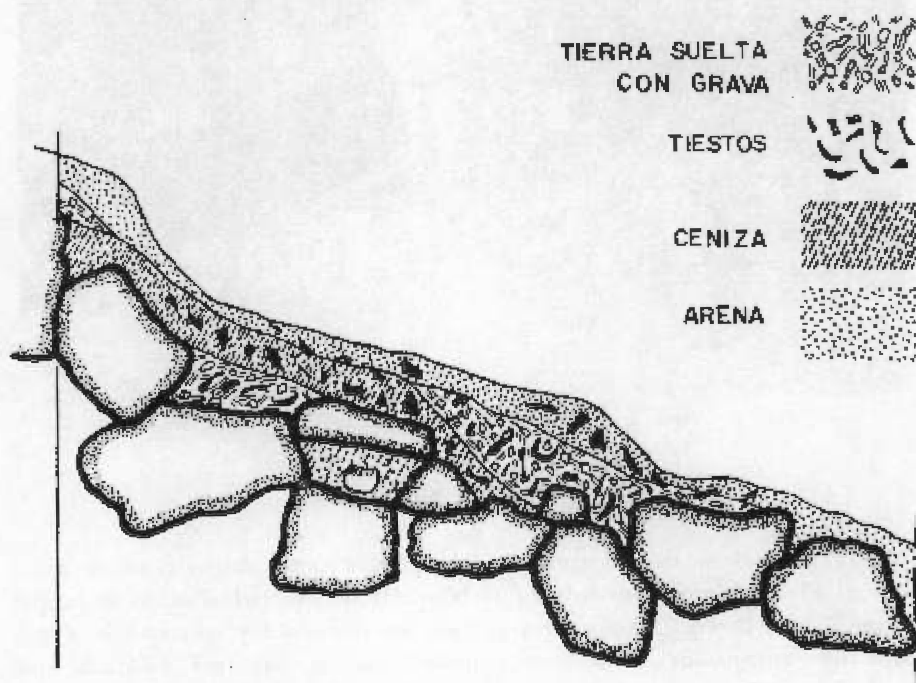


Fig. 3. Corte aproximado de la zona excavada

CARACTERISTICAS DE LOS BORDES

A los efectos de una diferenciación tipológica, hemos dividido los bordes en cuatro categorías: bordes simples sin decoración; bordes con decoración plástica; bordes con decoración pintada y bordes con decoración combinada.

Bordes simples sin decoración (ver Fig. 4). Suman 114 fragmentos (33% del total), entre los cuales se observan por lo menos 32 tipos claramente diferentes. Un buen número de ellos, por lo pequeño de sus tamaños, no permiten hacer distinciones claras.

En general, el tamaño de los recipientes de que formaban parte estos bordes oscilaban, en el diámetro máximo de la boca, entre los 10 y los 37 cm con un promedio de 15,6 cm. El grueso de la pasta varía de los 4 a los 11 mm, con un promedio de 5,3.

Por su forma, todas las piezas son boles abiertos y algunos pocos cerrados. Uno de los fragmentos parece corresponder a un budare.



Fig. 4. Perfil de los bordes sin decorar

Bordes con decoración plástica (ver Fig. 5). Suman 226 fragmentos (65% del total). De entre ellos es posible diferenciar un total de 36 tipos diferentes. Como en el caso de los bordes sin decorar, hay una gran cantidad de ellos sin diferenciación clara.

En el diámetro máximo de la boca, los recipientes varían desde un mínimo de 11 cm hasta un máximo de 27 cm, con un promedio de 17. El grosor de la pasta oscila entre los 3 y los 8 mm, con un promedio de 5,3.

En la decoración plástica observamos el uso de diferentes técnicas aisladas o combinadas y que definimos según el CENTRO DE ENSINO Y PESQUISAS ARQUEOLÓGICAS (1966; 1969).

Destacan el inciso solo (Pl. 1: d;m), inciso en zigzag (Pl. 1: f), inciso y punteado (Pl. 1: b;c;e;g;j;i;o) (Pl. 2: a), inciso y punteado arrastrado (Pl. 1: h;p;s). En algunas de las piezas se observan al uso simultáneo de varias de estas técnicas como el inciso, el punteado arrastrado y el aplicado en forma de cintas de suave relieve, algunas con entalladuras rematando en botones (Pl. 1: f;h;n;l;q;t). Otra técnica utilizada parece ser el ungulado *(Fingernail Punctate. Sup. cit.,* 1966) (Pl. 1: r).

Se encontraron también un número de pequeñas asas ornamentales aplicadas (Pl. 3: a;b;c;d;f), así como varios fragmentos de borde con decoración

de tipo arrollado (Pl. 3: e;g;h;i;j;k;l;m), algunos con entalladuras (Pl. 3: e;g) y otros con trazos de impresiones digitales (Pl. 3: k;l;m).

En cuanto a las formas aproximadas del recipiente, en general, guardan las mismas características que sugieren los bordes simples sin decorar.

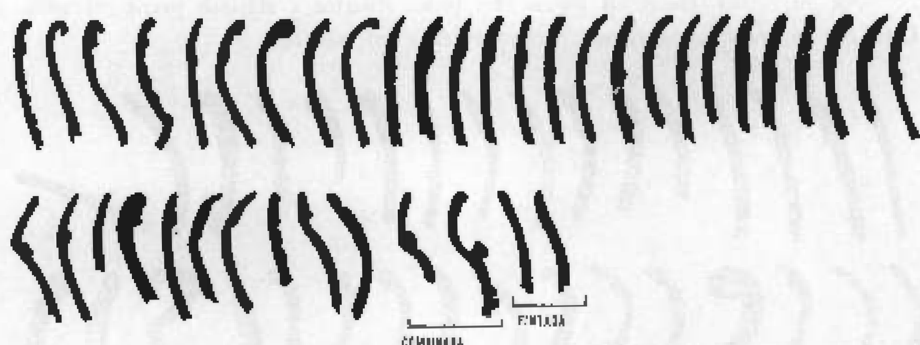


Fig. 5. Perfil de los bordes con decoración plástica, pintada y combinada

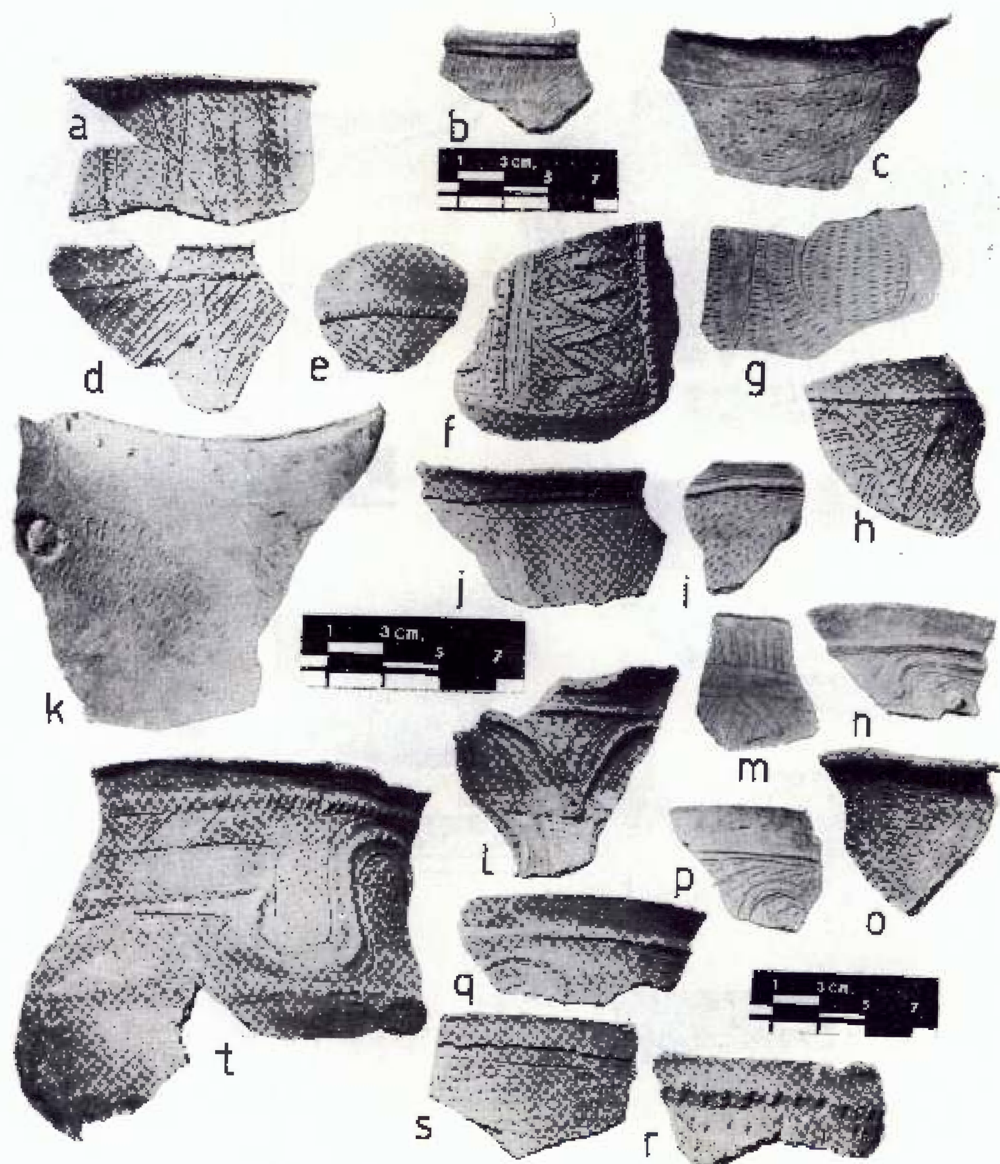
Bordes con decoración pintada (ver Fig. 5). Suman un total de dos, correspondientes a sendas vasijas de tamaño pequeño y bordes ligeramente encurvados. En uno de ellos, la decoración se da en rojo sobre acabado natural (Pl. 2: g), y en el otro, rojo sobre blanco (Pl. 2: i). En ambos casos los dibujos son geométricos, privando los trazos simples paralelos.

Bordes con decoración combinada (ver Fig. 5). Son igualmente dos, correspondientes a piezas de bordes expandidos. Uno de ellos (Pl. 2: c) muestra decoración pintada rojo sobre acabado natural, con trazos paralelos al borde y verticales a la panza. Combinado presenta un aplique acintado con entalladuras, todo alrededor de la pieza. El otro fragmento (Pl. 2: k) está pintado en rojo ocre sobre blanco, con aplique acintado y grano de café.

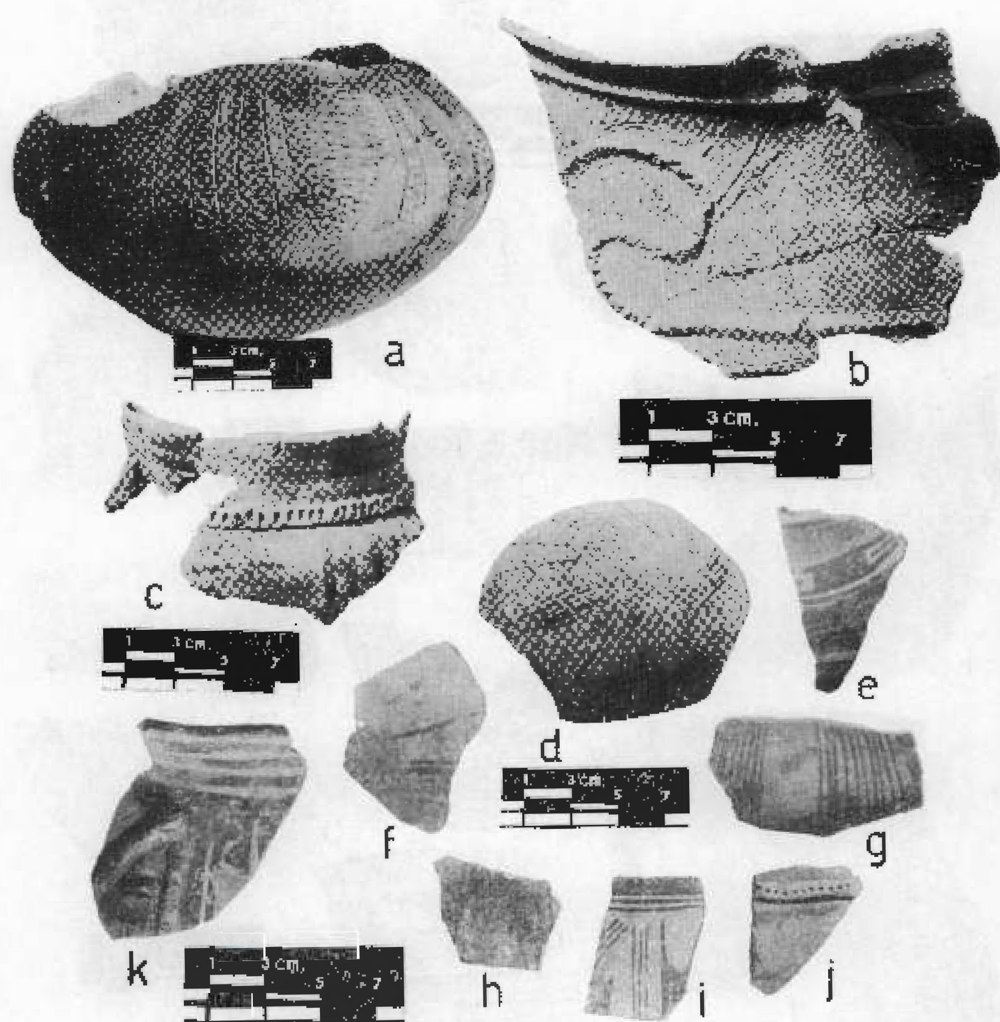
Material asociado. En el sector reconocido se localizó aflorado un fragmento de piedra de moler (Pl. 3: n) y cinco fragmentos de manos de metate?

El material malacológico se compuso de cuatro conchas de guacuco *(Tivela mactroides)*, un ejemplar de guarura o cuiba *(Pomacea Efussa)* sp., y 17 fragmentos de pepitona *Anadara (scarpharca)?*

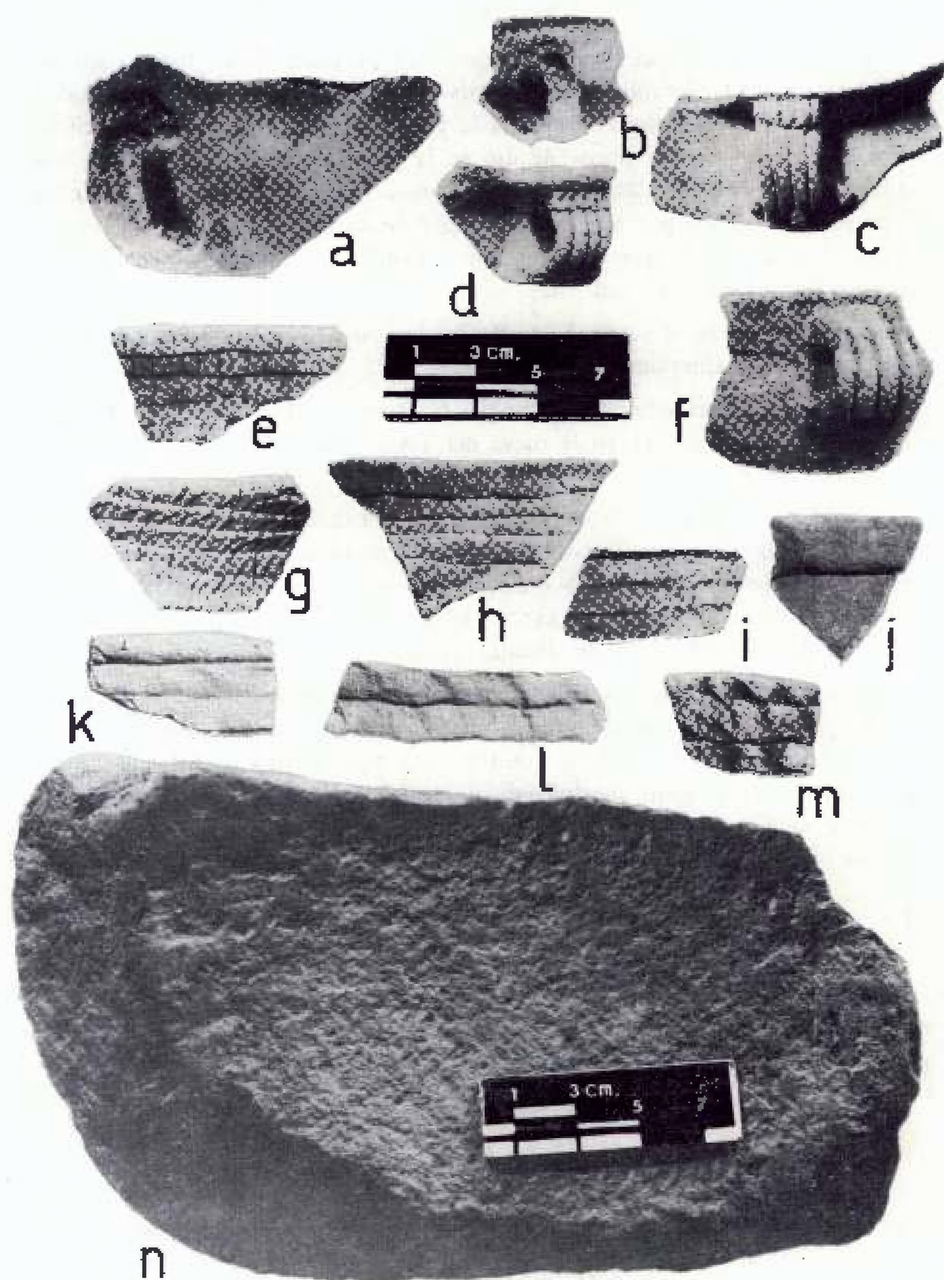
Los restos de vertebrados comprenden aves y mamíferos. Dentro de los primeros se identificaron 16 ejemplares de guácharos *(Steatornis caripensis)* y un fragmento de cintura pélvica, muy probablemente de un rapaz. El material de mamíferos estaba compuesto de un fémur y un molar, probablemente de báquiro *(Pecaridae)?*, un fragmento de cráneo de mono *(Cebidae)* y un temporal sin identificar.



Pl. 1. Fragmentos de panzas y bordes con decoración plástica



Pl. 2. Cerámica con decoración plástica pintada y combinada



Pl. 3. Bordes con decoración plástica, asas ornamentales y lítico fragmentado

CONCLUSIONES

Sobre las posibilidades de utilización del paradero como lugar continuo de habitación, nada definitivo puede decirse pues, si bien entre la gran cantidad de material cerámico hallado se aprecia la presencia de acumulaciones de ceniza, restos animales y algunos líticos de uso en la preparación de alimentos, no hay evidencias de presencia de agua en abundancia ni en el interior de la cueva ni en los alrededores; por otro lado, el lugar no es de fácil ubicación y acceso. Cabe la posibilidad de que fuera un lugar visitado en algunas temporadas del año, quizás para capturar guácharos.

A la luz de las evidencias localizadas, es posible afirmar que no constituyó un lugar de enterramientos.

El material con decoración combinada recuerda al hallado por PERERA (1970; Fig. 1:a; Fig. 2:i) en la cueva del Toro; igual cosa sucede con algunas de las asas ornamentales.

Como en el caso de la cueva del Toro (PERERA *sup. cit.)*, el material, como un todo, comparte rasgos y técnicas decorativas comunes a diferentes series arqueológicas típicas del occidente; destacando elementos dabajuroides similares a los descritos por CRUXENT (1955) de dos estaciones del Municipio Dabajuro, Distrito Chivacoa del Estado Falcón.

Lo más sobresaliente del sitio arqueológico descrito lo constituye el numeroso grupo de tiestos con decoración plástica, que según WAGNER y ZUCCHI (comunicación personal) podrían constituir un tipo decorativo diferente, pues no guardan una relación morfológica y estilística clara con ningún paradero conocido. Una seria limitación en el estudio del paradero la constituyó la ausencia de una estratigrafía confiable.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento a las doctoras Erika Wagner y Alberta Zucchi, del Departamento de Antropología del IVIC, por sus valiosas observaciones; al licenciado Carlos J. Naranjo, de Zoología Tropical, UCV, por la identificación del material óseo, y al señor René Martínez, del Laboratorio de Malacología de la UCV, por la identificación de los moluscos.

ABSTRACT

The superficial and excavated material found in the entrance of the Coy Coy de Uria cave (Falcón State) is described. In comparison with material found in other known sites, this material shows decoratives shapes and elements common to other Series. A large quantity of shards with plastic decoration could represent a different decorative type.

BIBLIOGRAFIA

BELLARD PIETRI, E. de, & R. A. HERNANDEZ. 1971. "Breves datos con respecto a la cueva «Coy Coy de Uria». *Bol. Soc. Ven. Cienc. Nat.*, 29 (119-20): 257-260.

CENTRO DE ENSINO E PESQUISAS ARQUEOLOGICAS. 1966. *Terminologia Arqueologica Brasileira para a ceramica,* Parte I, Paraná: 22 pp.

————. 1969. *Terminologia Arqueologica Brasileira para a ceramica,* Parte II, Paraná: 8 pp.

CRUXENT, J. M. 1955. "Descripción de una colección arqueológica del Municipio Dabajuro, Edo. Falcón (Venezuela)". *Mem. Soc. Ven. Cien. Nat. La Salle,* 15 (41): 89-113.

PERERA, M. A. 1970. "Notas arqueológicas sobre la alfarería de la cueva del Toro, Estado Falcón, Venezuela". *Bol. Soc. Ven. Espel.,* 3 (1): 73-82.

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA. 1972. "Catastro espeleológico de Venezuela: Fa. 20 - Cueva Coy Coy de Uria". *Bol. Soc. Ven. Espel.,* 3 (3): 191-193.

Dpto. de Espeleología Histórica
Sociedad Venezolana de Espeleología
Apartado 6621, Caracas 101

Bol. Soc. Ven. Espel. 4(1):109-114
Abril, 1973

MATERIAL AFLORADO EN LA CUEVA DEL TIGRE (Fa. 21), ESTADO FALCON

Por Ernesto Borges y Miguel A. Perera

RESUMEN

Se describe el material aflorado localizado en la boca de la cueva del Tigre, Estado Falcón. En general, parece de carácter funerario y ubicable dentro de la amplia serie dabajuroide.

INTRODUCCION

El material descrito en estas notas, fue recolectado por integrantes de nuestra Sociedad durante dos visitas hechas a esta cueva. La primera visita se realizó los días 3 y 4 del mes de julio de 1971, en la cual se obtuvo una muestra cerámica; en la segunda visita, efectuada los días 17 y 18 del mismo mes, se completó el reconocimiento.

La mayor cantidad de material cerámico fue localizado en la boca de la cueva, si bien se encontró material, con seguridad arrastrado, en las últimas galerías. Las características planimétricas de la cueva fueron publicadas por la SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGÍA (1972: 193).

CARACTERISTICAS DEL MATERIAL

Tamaño de la muestra: Abarca un total de 355 fragmentos de material cerámico y óseo. El material cerámico consta de: 42 bordes, 271 panzas, 20 bases, 12 asas y 10 tiestos sin identificar.

Material cerámico

Método de manufactura: Acordelado.

Desgrasante: Está formado exclusivamente por tiestos molidos y partículas aisladas de esteatita.

Textura: La humedad a que han sido sometidos los tiestos dificulta la descripción de esta característica. A lo sumo, podemos destacar que el material en general es fácilmente fracturable al ejercer presión sobre él con los dedos.

Color: En la superficie externa se observaron colores que van del gris claro al gris oscuro y del naranja claro al naranja rojizo. La presencia de manchas oscuras, posiblemente producto de la cocción, se hace presente en la mayoría de los tiestos.

La superficie interna presenta una coloración similar a la externa.

Tratamiento de la superficie: En algunos tiestos menos erosionados se pudieron apreciar estrías dejadas por los instrumentos utilizados en el alisado de la superficie externa. Igualmente, se pudo apreciar sobre la pasta un fino engobe que en algunos tiestos está cuarteado.

La superficie interna presenta un tratamiento similar al aplicado a la superficie externa, aunque en mejores condiciones de conservación.

Algunos fragmentos de borde, panza y base, muestran concreciones calcáreas.

Técnicas y motivos decorativos: En ningún caso se pudo apreciar la pintura como técnica decorativa. A lo sumo se destacan manchas de las cuales ya hicimos referencia y que, dada su presencia en casi todos los tiestos, pareciera como si fueran provocadas intencionalmente como elemento decorativo.

En algunos fragmentos se observaron figuras sobre la cara externa. La técnica utilizada parece ser el aplicado, y/o modelado?, en forma de líneas acintadas de 0,5 a 0,7 cm de ancho y de longitudes variables, que terminan en forma de manos (Pl. 1:b; c; f) con tres dedos; estos últimos logrados mediante líneas incisas sobre el material. En el caso de algunos bordes, estos aplicados (?) corren verticalmente hasta el extremo superior fracturado de brazos de base anular calada (Pl. 1:a).

La técnica del aplicado modelado también fue empleada en la manufactura de las asas; algunas toman forma de figuras zoomórficas (Pl. 1:b;h;k;l;n;o), mientras que otras son acintadas o cilíndricas lisas (Pl. 1:p).

Descripción de los bordes: De los 42 bordes localizados dentro de la muestra, 24 tiestos fueron catalogados como tipos diferentes (ver Fig. 1), predominando los bordes con labios romos, engrosados y aguzados. Siete de todos los fragmentos referidos comportan hendiduras y salientes modelados en el

borde, aplicado central, y mamelón con orificio en el punto de unión de los brazos de base anular calada.

Descripción de las bases: Del total de 20 tiestos, 10 son bases ligeramente cóncavas y los 10 restantes son fragmentos de base anular calada (Pl. 1: c;d;g).

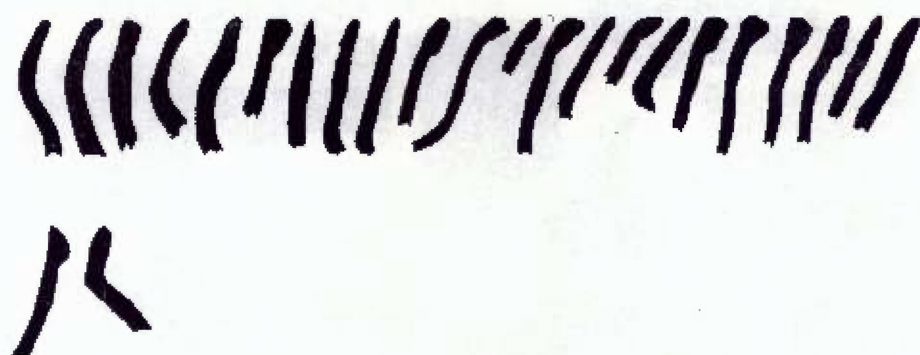


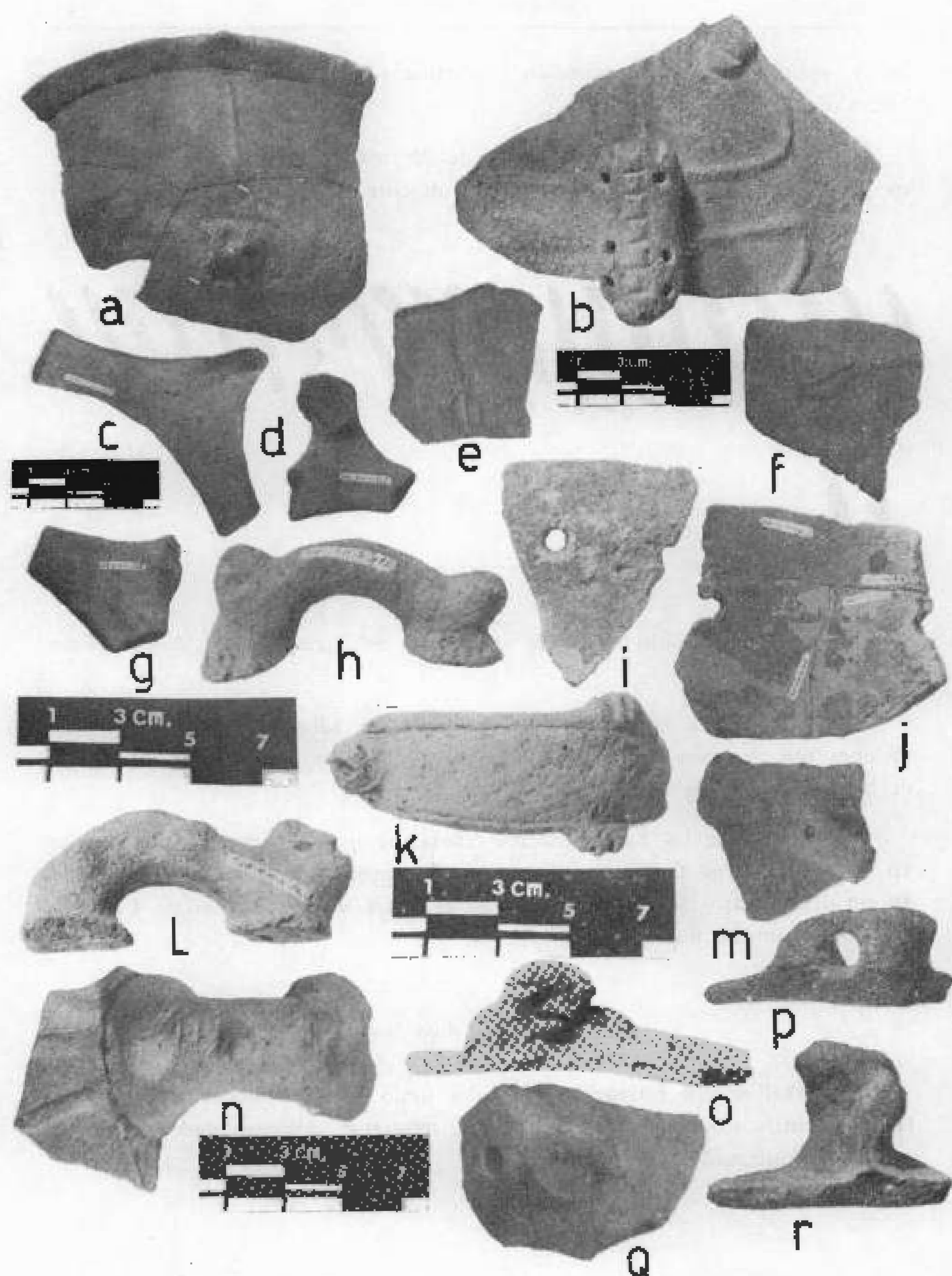
Fig. 1. Perfil de los bordes localizados en la cueva del Tigre (Fa. 21), Estado Falcón

En el cuerpo de las vasijas fueron observados, adheridas a 13 panzas, mamelones con vestigios del desprendimiento de la parte superior de los brazos de base anular calada (Pl. 1: a;m;q).

Los bordes de las bases anulares caladas arrojaron diámetros que van de 10 a 18 cm; tres tiestos resultaron ser fragmentos de una misma base de 18 cm de diámetro, que hacen pensar que la vasija se sustentaba sobre 4 brazos, faltando solamente uno de ellos.

Material óseo

Del total de 38 fragmentos, hallados junto con el material cerámico, 13 fueron identificados como humanos, y 25 mostraron diversos grados de calcinación y fosilización.



Pl. 1. Diferentes muestras del material cerámico de la cueva del Tigre (Fa. 21). Estado Falcón

CONCLUSIONES

Las vasijas características de este paradero configuran boles abiertos de paredes rectas y boles cerrados, similares a los de las cuevas de los Lagartos y BO, del Estado Falcón (PERERA, 1969, Fig. 2:1; 7; 4; 2). El hallazgo de bordes perforados, asimismo de restos humanos localizados junto al material cerámico, aunado al tamaño que algunas de estas vasijas debieron tener, recuerdan vagamente, a las piezas funerarias de los raudales de Atures y Maipures descrito por PERERA (1972, Pl. 2: 91; 57; 325). Todo parece indicar el uso funerario de la gran mayoría del material cerámico y, por ende, del paradero.

Por su decoración, la muestra descrita muy bien podría caer dentro de la discutida y compleja serie dabajuroide (CRUXENT & ROUSE, 1961: 31); sin embargo, sorprende un aplicado (Pl. 1: b; e; f) con terminaciones abultadas o zoomorfas que muestran cierto parecido con el señalado por CRUXENT & ROUSE, 1961a, Pl. 33: 5) en San Pablo, Estado Yaracuy.

Los fragmentos de bases anulares caladas parecen similares a los que CRUXENT & ROUSE (*op. cit.*, Fig. 39:4; Fig. 53:11a; Fig. 54:4a) señalan en Dabajuro, Estado Falcón, y Palmasola, en el Estado Carabobo.

El tamaño de la muestra, así como la ausencia de descripciones de estilos en la zona noreste y este del Estado Falcón, son limitaciones que imposibilitan hacer disquisiciones de orden inferencial acerca de la significación y aporte de los grupos humanos de las inmediaciones de este paradero con respecto a otros paraderos hipogeos del área, y éstos, a su vez, con estilos de las áreas colindantes.

ABSTRACT

The notes presented in this paper concern the description of the superficial material collected from the mouth of the Tigre cave, Estado Falcón. The pottery appears to be funerary and belonging to the wide-span dabajuroide series.

BIBLIOGRAFIA

CRUXENT, J. M. & ROUSE, I. 1961. *Arqueología Cronológica de Venezuela*, Vol. I. Unión Panamericana, Washington, 360 pp.

———. 1961a. *Arqueología Cronológica de Venezuela*, Vol. II. Unión Panamericana, Washington, 226 pp.

PERERA, M. A. 1971. "Contribución al conocimiento de la Espeleología Histórica en Venezuela. II Parte. La Arqueología hipogea del Orinoco Medio, Territorio Federal Amazonas". *Bol. Soc. Venezolana Espeleol.*, 3 (2): 151-163.

———. 1969. "Breve relación sobre dos cuevas de interés espeleoarqueológico". *Bol. Soc. Venezolana Espeleol.*, 2 (1): 49-61.

Dpto. de Espeleología Histórica
Sociedad Venezolana de Espeleología
Apartado 6621, Caracas 101

Bol. Soc. Ven. Espel. 4(1):115-120
Abril, 1973

NOTICIERO ESPELEOLOGICO

EXPEDICION A CRUXENT Y CAJIGAL ESTADO MIRANDA

En los primeros días del mes de febrero de éste año se realizó una expedición al norte de Birongo, Estado Miranda, para completar los levantamientos de las cuevas Cruxent y Cajigal, que están a tres horas de camino a pie de este pueblo.

Seis miembros de la S.V.E. permanecieron cuatro días en el lugar, terminando el plano de las cuevas.

La cueva Cruxent fue explorada en su totalidad, llegando a 1.310 metros la longitud de las galerías exploradas.

No obstante estar casi seco el río que la recorre, se recogieron muestras de agua. También se encontró en una de las galerías una figurilla de barro de procedencia indígena.

La cueva Cajigal fue explorada hasta el final de las dos galerías, más allá de las cascadas que ocasionalmente las interrumpen.

La longitud total fue de 1.013 metros, quedando solamente por explorar unas pequeñas grietas de difícil acceso en el final de la galería principal. Contrariamente a la cueva Cruxent, aquí el nivel del río era alto, comparado con visitas anteriores.

Esta cueva es de arriesgada exploración, pues con una pequeña crecida se tapa la boca de entrada, quedando ya en una ocasión anterior varios espeleólogos aislados del exterior durante 23 horas.

Se exploró la quebrada Palacios, en cuya margen norte se abre la cueva Cruxent, y se ubicaron dos pequeñas cuevas que parecen estar comunicadas a través de una corriente de agua.

EXPEDICIONES AL ALTO GUASARE, ESTADO ZULIA

Entre los días 2 al 8 de enero del año en curso pudo realizarse, gracias a la colaboración del Ministerio de Relaciones Exteriores, la División de Fron-

teras y el Ministerio de la Defensa, la primera campaña espeleológica al Alto Guasare.

Según la información geológica disponible, el área cársica visitada es de las más extensas del país, ya que la franja de afloramiento de caliza es de más de 100 km de longitud por varias decenas de kilómetros de ancho. Por consiguiente, es probable que allí puedan ubicarse las mayores cuevas de Venezuela con ríos subterráneos de gran magnitud.

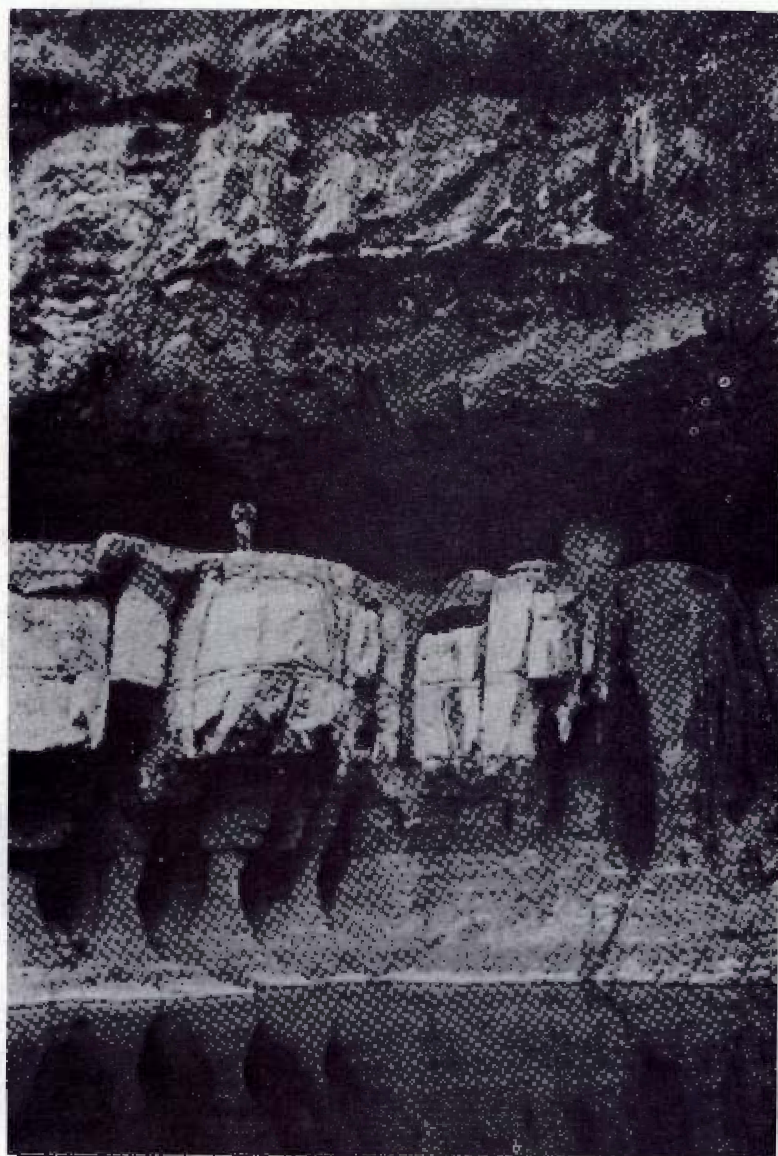
El transporte desde Maracaibo hasta el sitio elegido para el campamento fue realizado en un helicóptero UH de las Fuerzas Aéreas.



Helicóptero de tipo "Alouette" utilizado en la segunda expedición al alto Guasare

El campamento fue instalado en el fundo Sincelejo (El Ceibote), ubicado en la confluencia del Caño Cañaveral con el río Guasare, en coordenadas 72° 37′ longitud oeste y 10° 45′ latitud norte.

De esta primera campaña cabe destacar el descubrimiento de la cueva Francisco Zea, con una longitud total conocida de 1.970 m, de curso navegable en su casi totalidad; el levantamiento planimétrico de la cueva de Cerro Verde, con 959 m de galerías exploradas, y el levantamiento de tres cuevas más de menor tamaño. Junto al trabajo espeleológico, se elaboró un informe socioeconómico de la zona, la cual es poco conocida en este sentido.



Farallón calizo a orillas del río Guasare

Como consecuencia de los resultados obtenidos en esta primera campaña, se preparó y realizó una segunda expedición entre los días 13 al 21 de abril de este año. Para su realización se contó con la misma colaboración brindada para la primera y se utilizó el mismo lugar de campamento.

A pesar de la intensa búsqueda por la zona no se pudo encontrar otra entrada al sistema subterráneo del río Guasare; sin embargo, se colectó fauna cavernícola en las ya exploradas, se descubrió otra cavidad con una abundante colonia de guácharos y se completaron levantamientos pendientes de la primera salida.

Los resultados de estas dos primeras expediciones al Alto Guasare prometen nuevas sorpresas para el futuro. Apenas se inicia una larga etapa de trabajos, pues la exploración de las formaciones calizas del lugar, por su gran extensión, sólo puede realizarse con nuevas y más prolongadas permanencias en la zona.



Grupo integrante de la primera expedición al alto Guasare. Junto a ellos efectivos del Ejército Nacional

EXPEDICION BRITANICA DE INVESTIGACIONES CARSICAS, VENEZUELA 1973*

Esta expedición, organizada por la Sociedad Espeleológica de la Universidad de Lancaster (Inglaterra), e integrada por un equipo de ocho personas, explorará y estudiará las regiones cársicas del Estado Falcón y de los Andes, desde marzo hasta agosto de 1973.

Los objetivos científicos de la expedición pueden ser divididos en dos campos:

En Biología, se espera relacionar las características de los animales cavernícolas con los superficiales. El trabajo versará fundamentalmente sobre la dilucidación de las cadenas alimenticias y la identificación de rasgos evolutivos en la morfología y conducta de los troglobios verdaderos.

En Hidrología, se comparará la actividad de disolución de las aguas cársicas venezolanas con las de zonas templadas. El geólogo del equipo tratará de relacionar la espeleogénesis con las características geológicas y las formas cársicas superficiales.

En los seis meses de permanencia se aspira a que esta expedición contribuya al conocimiento de los carsos de las zonas tropicales, y que se produzcan muchos descubrimientos interesantes.

HAITON DEL GUARATARO (-305 METROS), LA SIMA MAS PROFUNDA DE AMERICA DEL SUR

Recientemente, los integrantes de la Expedición Británica de Investigaciones Cársicas, Venezuela 73, organizada por la Universidad de Lancaster (Inglaterra), descubrieron y exploraron la sima más profunda de Venezuela y de toda América del Sur, en las cercanías de Curimagua. Sierra de San Luis, Estado Falcón.

La mencionada sima está ubicada cerca de la parte más elevada de la carretera que va entre los pueblos de Curimagua y San Luis, y a sólo 40 m al este de la carretera. La entrada es de unos 7 m de diámetro, y se abre en el fondo de una depresión que existe en un conuco. La sima es absolutamente vertical, con un minúsculo rellano a los -53 metros; luego de este accidente continúa por 115 metros más, llegando a un descanso de unos 15 metros de ancho; posteriormente

* Extracto de *Lancaster University Speleological Society, LUSS 2,* 1(2):2, 1972.

la sima continúa por otros 55 metros, llegando a un sistema de galerías inferiores que poseen una pendiente menor. Existe un pequeño arroyo, con una catarata de 6 metros. El punto más profundo es un salón adornado con numerosas espeleotemas, a 305 metros de profundidad.

La expedición que realizó este descubrimiento está integrada por las siguientes personas: David Checkley (Jefe de la Expedición), Melvyn Gascoyne, Richard Mathews, Gerard Swift, Philip Chapman, Roger Nichols, John Gardner y Michael Farnworth. La exploración duró 6 días, realizándose un campamento subterráneo a -283 metros.

GUIA DE PREPARACION Y CONDICIONES QUE DEBEN LLENAR LOS MANUSCRITOS PARA SER PUBLICADOS EN EL *BOLETIN DE LA SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA*

1) Se acepta todo trabajo original relacionado a las ciencias espeleológicas. La Comisión de Redacción se reserva el derecho de publicación. En el momento de entrega del artículo, éste ya debe haber sido lo suficientemente discutido y revisado por uno o más especialistas en la materia.

2) Cualquier persona puede enviar trabajos. Los autores son los únicos responsables del contenido de los artículos.

3) Se debe enviar el original y una copia escrita a máquina a doble espacio, papel tamaño carta, y con amplios márgenes. Se evitarán más de tres niveles o subtítulos, lo mismo con las notas al pie del texto. Las palabras que se desean que vayan en cursivas se subrayarán en el original. No deben separarse las palabras al margen derecho del texto.

4) Referente al formato, los autores deberán consultar el último número del *Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología,* para guiarse en la organización y formato.

El artículo constará preferentemente de: 1) Título (breve e informativo); 2) Nombre del autor; 3) Resumen (el cual debe explicarse por sí mismo; y en castellano); 4) Texto principal, sugiriendo que esté dividido en: introducción, material y métodos, resultados y conclusiones; 5) Agradecimientos; 6) Un "Abstract" en inglés; 7) Bibliografía citada, y 8) Dirección del autor.

Las tablas, gráficos e ilustraciones deberán disponerse aparte, e indicándose en una hoja, adjunta al final del texto, las leyendas de cada una.

5) *Bibliografía.* Al final del trabajo, en estricto orden alfabético. En el caso de que un mismo autor en un mismo año tenga varias publicaciones, se indicarán además las letras a, b, c, etc. Nótese que para revistas, las expresiones Vol. 57, Nº 12, págs. 13-57, se reducen a 57 (12): 13-57. En el caso de las publicaciones periódicas poco conocidas, se indicará el país de procedencia, a excepción del caso en que el título de las mismas lo posean, en cuyo caso no se deberán abreviar.

Los títulos se abreviarán según las normas internacionalmente aceptadas. Para informes, tesis, etc., no publicadas se pondrá la palabra *inédito,* y en revistas de muy escasa divulgación se pondrá la expresión *circulación restringida.*

Nótese que el nombre del autor (apellido o "Last name") se pondrá siempre en mayúsculas, tanto en la bibliografía como en las referencias en el texto.

Ejemplos:

TURNER, F. J., & J. VERHOOGEN, 1960. *Igneous and Metamorphic Petrology.* 2nd. ed., McGraw-Hill Books, Co. N. Y.; 353 pp.

BUCHER, A. L. 1964. "Cave Surveying". *In* C. H. D. CULLINGFORD (ed.). *British Caving, and Introduction to Speleology.* 2nd. ed., Routledge and Kegan Lim., London; pp. 509-535.

ALVARADO, J., R. & J. LESCARBOURA. 1968. "Estudios espeleometeorológicos de la Cueva del Viento, Edo. Lara". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 1 (1): 69-86.

SOCIEDAD VENEZOLANA DE ESPELEOLOGIA, 1968. "Catastro Espeleológico de Venezuela: Mi-7, Cueva del Túnel Cuatro". *Bol. Soc. Venezolana Espel.,* 1 (2): 207.

6) *Tablas e ilustraciones.* Las tablas, gráficos e ilustraciones, contendrán una leyenda breve y concisa, sin repetir los datos del texto. Las tablas deben venir escritas en forma legible. Los dibujos deberán presentarse en tinta china (o cualquier sustituto apropiado, en papel blanco o transparente). Los que así lo ameriten deben poseer una escala gráfica, pero nunca numérica (ejem.: 1:25.000), para proceder a las reducicones necesarias. Ninguna letra debe ser menor de 1 mm. Los dibujos y mapas deberán ser de un tamaño lo suficientemente grande para permitir una reducción por lo menos a la mitad.

Se utilizarán sólo las fotografías indispensables, en blanco y negro y en papel brillante de buen contraste, con un tamaño lo suficientemente grande para eventuales reducciones. Las leyendas de las fotografías, así como de las tablas e ilustraciones (debidamente enumeradas) deben estar escritas en el material correspondiente, así como sumarizadas en una lista que se presentará fuera del texto, al final del artículo. Igualmente se debe indicar el lugar donde se insertarán las tablas e ilustraciones, al margen derecho del texto.

7) Todo artículo que no cumpla con los requisitos de formato y presentación, se devolverá al autor (o los autores) con las observaciones pertinentes para su corrección.

RECOMENDACIONES

Fuera de lo antes mencionado, se sugiere muy especialmente a los autores una uniformidad de criterio en los trabajos, tales como la omisión del punto después de las abreviaturas comunes: 0,3 mm, 10 cm, pero Figs. 5-7; y el uso de numerales antes de las unidades de medida: 5 mm, pero *nueve animales* (10 o más se escribe: 13 animales).

El autor se hará responsable de la corrección de las pruebas de imprenta. Recibirá 100 separatas en forma gratuita; las separatas adicionales deben solicitarse previamente y su costo queda sujeto a convenio.

IMPRESO DURANTE SETIEMBRE DE 1973
EN LA IMPRENTA UNIVERSITARIA
DE CARACAS

El *Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología* es publicado bianualmente por los miembros de la misma en Caracas, D.F., Venezuela.

El *Boletín* está abierto a todos aquellos trabajos de interés espeleológico, particularmente de las regiones tropicales del mundo.

Los manuscritos para publicación, catastro, revisión de libros y bibliografías, deben ser enviados al editor, previamente de haber seguido las pautas expuestas en: "Guía de preparación y condiciones que deben llenar los manuscritos para ser publicados en el *Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología*", que aparece en las últimas páginas de este *Boletín*.

Todos los manuscritos y correspondencia deben de ser enviados a:

Editor - Boletín

Sociedad Venezolana de Espeleología

Apartado Nº 6621

Caracas - Venezuela

La Comisión de Redacción del *Boletín*, está formada por: Miguel A. Perera, editor. Omar J. Linares y Francisco Pérez, colaboradores.

El *Boletín* es gratis para todos los miembros de la Sociedad que se encuentren al día en sus cuotas. El costo de un ejemplar es de Bs. 10 para el país (US$ 2), y Bs. 20 la suscripción anual (US$ 4). Toda información concerniente a suscripción debe ser pedida a: Miguel A. Perera, Sociedad Venezolana de Espeleología, Apartado Nº 6621, Caracas, Venezuela.

INDICE